



國立臺灣大學社會科學院公共事務研究所
碩士論文

Graduate Institute of Public Affairs

College of Social Science

National Taiwan University

Master's Thesis

減少線上點餐平台手搖飲料糖攝取量——推力有效嗎？

Reducing Sugar Intake in Hand-Shaken Beverages on
Online Food Ordering Platforms: Is Nudge Effective?

賴逸琳

Yi-Lin Lai

指導教授：吳舜文 博士

Advisor: Shun-Wen Wu, Ph.D.

中華民國 114 年 7 月

July, 2025

國立臺灣大學碩士學位論文
口試委員會審定書
MASTER'S THESIS ACCEPTANCE CERTIFICATE
NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY



減少線上點餐平台手搖飲料糖攝取量——推力有效嗎？

Reducing Sugar Intake in Hand-Shaken Beverages on Online Food
Ordering Platforms: Is Nudge Effective?

本論文係賴逸琳（姓名） R10343016（學號） 在國立臺灣大學公共事務研究所完成之碩士學位論文，於民國 114 年 7 月 3 日承下列考試委員審查通過及口試及格，特此證明。

The undersigned, appointed by the Graduate Institute of Public Affairs on 03 (date) 07 (month) 2025 (year) have examined a Master's thesis entitled above presented by Lai, Yi-Lin (name) R10343016 (student ID) candidate and hereby certify that it is worthy of acceptance.

口試委員 Oral examination committee:

郭銘峰
(指導教授 Advisor)

蔡仁志

吳錦文

系主任/所長 Director:

王宏文

誌謝



四年的碩士生涯即將畫上句點，能完成這份碩士論文要感謝許多人。首先想要先感謝機關長官鼓勵並支持我在職進修，也謝謝同事在我上課請假期間代理業務。感謝在過程中耐心且溫柔指導的舜文老師，總是用鼓勵的方式，協助學生一步一步進行論文。兩位口試委員佳蓉老師以及銘峰老師也對於論文提供了許多寶貴意見，雖然研究仍然有很多不足，但老師們的提醒都有銘記在心。謝謝一起上課的 R10 同學們、R11 以及 R12 學弟妹們，在這段期間的協助。最後，想要感謝我的家人，離開學校許久，感謝弟弟時刻給予學習或校園生活的建議，也謝謝姊姊時常聽我抱怨，還有爸媽體諒我因念書而減少回家的頻率。

這個論文題目對我個人來說十分有意義。上班後，手搖飲料已成為不可或缺的生活調劑品，甚至在不知不覺養成了每天一杯手搖飲料的習慣，反思原因出在於我周遭的社會環境以及物理環境。但想想一天一飲料，傷身又傷荷包，因此選擇此題目的初衷是希望透過寫作過程中，深入了解愛喝飲料的成因及危害，讓自己自然而然少喝飲料、降低甜度；論文還沒寫完，這個目標就已經成功了。我想或許很多人跟我的狀況一樣，希望這篇文章也可以帶給您一些改變。

中文摘要



國人愛喝手搖飲料，很容易從中攝取過多糖分，除會危害個人健康，也會增加整體社會的醫療負擔；近年隨著數位化服務興起，民眾常透過外送平台或線上點餐平台購買飲料，但目前對於這些線上平台，政府並無相關介入措施來處理可能過量攝取糖份的問題。因此，本研究目的為探討以實施成本低、保有民眾選擇自由的推力政策工具，減少在線上購買手搖飲料時攝取的糖量之可行性。

本研究關注容易忽略含糖飲料危害的年輕族群，選擇以 18 歲至 24 歲的北部大學生為研究對象。採質量混合研究方法，透過文獻蒐集及焦點團體訪談確認大學生實際持有且重要的心理偏誤，據以設計「未來健康風險」以及「預設選項」推力政策工具，並以網路問卷實驗檢視這些推力工具的有效性。研究結果顯示，預設無糖推力工具可以有效提高大學生選擇較低甜度選項的行為意圖，比起控制組選擇無糖的機率增加 0.13；未來健康風險推力工具對於甜度選擇行為意圖則無顯著影響。問卷實驗後的焦點團體訪談結果顯示，大學生們認為推力政策工具保有甜度選擇自由，因此贊成實施減糖推力政策工具。

預設無糖推力政策工具成本低且可以有效降低甜度，因此本研究建議政府可以將推力政策工具作為減糖政策的優先選項，鼓勵線上點餐平台業者將飲料甜度選項預設為無糖，且未來可以考慮採取更多元政策工具，以發揮更大的政策效果。

關鍵詞：推力、手搖飲料、心理偏誤、焦點團體、調查實驗

英文摘要



Hand-shaken beverages are highly popular in Taiwan, often leading to excessive sugar consumption that negatively impacts individual health and increases public healthcare costs. With the rise of digital services in recent years, consumers frequently purchase beverages online. However, there are currently no government interventions to address the potential overconsumption of sugar on these platforms. Therefore, the purpose of this study is to investigate the feasibility of applying low-cost, choice-preserving nudge tools on online platforms to reduce sugar intake among college students.

This study selects college students aged 18 to 24 in northern Taiwan as the research subjects. A mixed-methods approach was adopted. Through literature review and focus groups, the key cognitive biases held by students were identified. Based on this, two nudge tools are designed: (1) future health risk messaging, and (2) defaulting the sugar level. The effectiveness of these nudge tools was examined through an online survey experiment. Results showed that the “default no sugar” nudge significantly increased students’ intention to choose no-sugar beverages by 0.13 compared to the control group. In contrast, the “future health risk messaging” nudge had no significant effect on intentions. Follow-up focus groups confirmed that students generally supported the nudge tools, especially appreciating the preservation of freedom of choice.

Given its low cost and effectiveness, this study recommends that the government prioritize nudge policy tools in its sugar reduction policies and encourage online platforms to set “no sugar” as the default option for beverages. In the future, the adoption of diverse policy tools should also be considered to achieve greater effectiveness.

Keywords: Nudge, hand-shaken beverages, cognitive bias, focus group, survey experiment

目次



口試委員會審定書	i
誌謝	ii
中文摘要	iii
英文摘要	iv
目次	v
圖次	vii
表次	viii
第一章 緒論	1
第一節 研究背景與研究動機	1
第二節 研究目的與研究問題	4
第二章 文獻回顧	5
第一節 含糖飲料消費行為分析	5
第二節 政策工具介紹	12
第三節 各國減糖政策	13
第四節 我國減糖政策	17
第五節 推力理論	20
第六節 減少含糖飲料攝取之推力研究	34
第三章 研究方法與設計	41
第一節 研究流程	41
第二節 研究假設	41
第三節 研究對象	42
第四節 問卷實驗	42
第五節 焦點團體	58
第四章 推力政策工具設計與評估	61

第一節 手搖飲料甜度選擇相關之心理偏誤	61
第二節 推力政策工具設計	65
第三節 推力政策工具成效評估	67
第四節 大學生對於減糖推力政策工具之看法	80
第五章 結論與建議	83
第一節 研究發現與討論	83
第二節 政策建議	86
第三節 研究限制與未來研究建議	87
參考文獻	88
附錄一 問卷實驗	104
附錄二 問卷題目修正對照表	111
附錄三 焦點團體問卷及討論大綱	116
附錄四 有序勝算對數模型	118



圖次

圖 1	研究流程	41
圖 2	飲料品項	46
圖 3	客製化選項	46
圖 4	實驗組及控制組示意圖	47
圖 5	研究架構圖	54
圖 6	推力工具設計概念圖	66



表次



表 1	含糖飲料消費行為相關之因素	5
表 2	各國常見減糖政策分析	14
表 3	我國減糖政策分析	17
表 4	推力工具設計步驟	21
表 5	常見心理偏誤或捷思	24
表 6	10 項重要推力策略	28
表 7	含糖飲料相關推力策略與成效	34
表 8	第一部分問卷題組與變數對照表	43
表 9	第三部分問卷題組與變數對照表	48
表 10	變數編碼方式	55
表 11	問卷實驗發放平台	57
表 12	樣本與母體結構比較	58
表 13	兩階段焦點團體受訪者	59
表 14	手搖飲料甜度選擇相關之心理偏誤	61
表 15	信效度分析	68
表 16	控制組與實驗組樣本分布比較	70
表 17	受試者健康狀況	72
表 18	受試者平常選擇的手搖飲料甜度	72
表 19	受試者平常手搖飲料甜度選擇的原因	73
表 20	各組間之甜度選擇差異檢定	74
表 21	實驗時及平常選擇甜度之平均數（標準差）	75
表 22	實驗時與平常選擇之甜度選擇變化	75
表 23	各組別未來甜度選擇行為意圖比較	76
表 24	以實驗時甜度選擇行為意圖為依變項之部分等比例勝算模型結果	78

表 25 邊際效果	79
-----------------	----





第一章 緒論

第一節 研究背景與研究動機

台灣擁有獨特的手搖飲料文化，根據統計，2024 年全台大約有 1.6 萬家手搖飲料店，營業額合計超過 1 千億元，國人愛喝飲料的程度可見一斑(經濟部，2025；財政部，2025)。

適度喝手搖飲料或許可以調節身心，但如果過量飲用含糖飲料卻可能會產生肥胖問題、提高個人罹患心血管疾病及死亡風險，且可能與第二型糖尿病 (type 2 diabetes)、阿茲海默症 (Alzheimer's disease) 以及乳癌、攝護腺癌等疾病有關 (DiNicolantonio, Lucan, & O'Keefe, 2016; Hu, 2013; Liu, Volpe, Ross, Grimm, Van Bockstaele, & Eisen, 2022; Malik & Hu, 2022)。除個人健康問題外，社會整體的醫療支出負擔也會增加。有研究指出我國可歸因於含糖飲料之健保醫療費用每年高達 233 億元，其中以第二型糖尿病為主要費用來源 (張雅惠等，2021)；而這些醫療資源的耗用，又會以增加稅收或是提高健保費等方式轉嫁給全體國民 (Cawley, Thow, Wen, & Frisvold, 2019)。

而含糖手搖飲料之所以會造成前述健康危害，是因為人們容易從中攝取過量的添加糖，世界衛生組織 (World Health Organization, WHO) 建議每日糖攝取量應低於總熱量的 10%，如果可低於總熱量的 5%更佳；若以每日攝取 2,000 大卡熱量、每公克糖熱量 4 大卡計算，WHO 建議每日攝取糖量少於 50 公克，低於 25 公克更為理想。但含糖手搖飲料很容易超過每日建議糖攝取量，例如一杯大杯(700 毫升)的全糖珍珠奶茶含糖量大約 60 公克，已超過每日建議的糖攝取量 (WHO, 2015; 衛生福利部國民健康署，2022a)。另一個原因則是當熱量以液體形式攝取時，相較於固體形式，不易產生飽足感，因此飲用含糖飲料更容易攝取過多熱量 (Houchins, et al., 2012)。



2013-2016 年「國民營養健康狀況變遷調查」調查國人飲用含糖飲料的狀況，發現 13 到 35 歲族群 1 個月內有喝含糖飲料的比率高達 97%，13 至 44 歲族群則是有超過 40% 的人每天至少喝 1 次含糖飲料，高於其他年齡族群(張雅惠等，2021；潘文涵，2019)。年輕族群或許會認為常喝飲料不會影響其健康，然而研究指出，兒童及青少年如果過度飲用含糖飲料，會導致肥胖、血壓、血脂以及血清尿酸 (serum uric acid) 濃度異常，而這些是心血管疾病以及糖尿病的危險因子，預期年輕族群未來罹患這些疾病的風險增加，恐潛藏龐大的醫療費用；事實上，不論是在台灣或全世界，年輕族群罹患糖尿病的比例皆有增加的趨勢 (Hattersley, Irwin, King, & Allman-Farinelli, 2009; Lin, et al., 2013; Miller, et al., 2020; Vos, et al., 2017; 吳雅萱、楊育彰、葉孟奇、江卓憲，2022；張雅惠等，2021)。

過度攝取含糖手搖飲料可能衍生疾病、增加整體社會的醫療負擔，且年輕族群容易忽略這些潛藏的健康問題，這些問題即為本研究認為政府應積極介入，並且應設法減少年輕族群的含糖飲料消費量的原因。

事實上，面對國人愛喝飲料的習慣，政府也意識到其背後的健康風險，並推出與手搖飲料相關的減糖政策，包括要求業者標示全糖飲料的總糖量及總熱量，以及與飲料業者合作推動「新減糖運動」，請店家張貼減糖海報，以及店員會主動詢問消費者是否要選擇無糖飲料；然而這些政策目前無相關成效評估研究，因此是否有發揮減糖效果不得而知。

但本研究認為，現行規定過於寬鬆，未要求飲料總糖量標示在菜單或飲料杯上，¹使得民眾於購買飲料時不一定會留意到總糖量資訊；而未要求標示每杯飲料實際含糖量，則會使民眾不清楚所攝取的糖份。至於新減糖運動看似利用簡單的推力工

¹ 《連鎖飲料便利商店及速食業之現場調製飲料標示規定》第 6 條規定：「本規定之標示應以中文顯著標示，得以卡片、菜單註記、標記（標籤）、標示牌（板）、QR Code 或其他電子化方式揭露，採張貼懸掛、立（插）牌、黏貼或其他足以明顯辨明之方式，擇一為之。前項以菜單註記、標記（標籤）者，其字體長度及寬度各不得小於零點二公分；以其他標示型式者，字體之長度及寬度各不得小於一公分。」

具、很容易執行，但根據筆者個人消費經驗，此運動似乎未被實際落實。因此，本研究認為政府應針對手搖飲料，推動更有效的減糖政策，以免民眾攝取過多糖量而不自覺，進而影響身體健康及增加社會負擔。



此外，近年隨著 foodpanda、ubereats 等外送平台興起，以及餐飲業受新冠肺炎疫情影響，開始轉型提供線上點餐系統等數位化服務，民眾手搖飲料的消費模式已逐漸發生轉變，除現場購買飲料外，也會透過外送平台或線上點餐系統（例如：你訂 Nidin）購買飲料，手搖飲料甚至是外送平台 foodpanda 上最常被訂購的商品（王靖怡，2021；經濟部，2023）。但對於這些線上平台，政府未要求標示每杯飲料的總熱量或總糖量，也無其他減糖措施，仍存在政策缺口。

綜觀各國管制含糖飲料的政策，不外乎課徵含糖飲料稅、在校園內限制提供以及標示熱量資訊等方式，但課稅或限制提供等政府直接干預自由市場的方式，對於市場影響較大、也未必有效；而新興的、以行為經濟學理論為基礎的政策工具——推力（nudge），透過提供熱量資訊、預設選項、改變杯子大小等方式來減糖，實施成本低、保有民眾選擇的自由，對自由市場影響較小，是一個值得思考的政策方向。

第二節 研究目的與研究問題



本研究以推力理論為基礎，藉由文獻蒐集以及焦點團體訪談，分析大學生在消費手搖飲料時，可能持有的與甜度選擇相關的心理偏誤；並據以設計適合線上點餐平台的推力工具，包括在甜度選擇處提供對應現時偏誤及過度樂觀的「未來健康風險推力工具」，以及對應定錨效應以及維持現狀偏誤的「預設選項推力工具」，並透過網路問卷實驗檢視這些推力工具是否能在大學生線上購買手搖飲料時，將其「推」向較低的甜度選擇，以減少從手搖飲料攝取的糖量。

綜上，本文之研究問題有二：

- 一、有鑑於過量攝取糖份可能產生之負面影響，「未來健康風險」以及「預設選項」推力政策工具是否可以有效增加大學生於線上點餐平台訂購手搖飲料時，選擇較低甜度之意願？
- 二、在線上點餐平台中，「未來健康風險」以及「預設選項」推力工具，何種推力工具的效果最佳？

第二章 文獻回顧



本章分為三部分，第一部分將分析含糖飲料消費行為，彙整過去研究結果發現與消費量相關之因素，做為後續心理偏誤之分析基礎；第二部分會介紹政策工具，並回顧各國以及我國的減糖（含糖飲料）政策；最後，則會介紹推力理論，並針對與本研究主題相關之含糖飲料推力研究深入討論。

第一節 含糖飲料消費行為分析

為系統性整理過去研究發現與含糖飲料消費相關之因素，本研究參考 Story、Kaphingst、Robinson-O'Brien 與 Glanz（2008）所提出的飲食行為多重生態框架，將相關因素區分為個人、社會環境（social environments）、物理環境（physical environments）以及宏觀環境（macro-level environments）等不同層次，²整理如表 1。

表 1 含糖飲料消費行為相關之因素

含糖飲料消費 相關因素	說明
個人層次	
個人背景	● 青少年女性比男性更在意身材問題，因此比男性更少喝含糖飲料（Kassem & Lee, 2004; Kassem, Lee, Modeste, & Johnston, 2003; 潘文涵，2019）。 ● 個人負擔能力越高，含糖飲料的消費量以及頻率都會越高

² 個人層次：個人背景、認知、行為及生理機制等皆會影響飲食行為。

社會環境：個人與親朋好友的互動，會透過角色榜樣（role modelling）、社會規範（social norm）或社會支持等方式來影響行為。

物理環境：在家中、學校、工作地點或社區等多種環境中，食物的可及性與取得的便利程度，會促進或阻礙消費行為

宏觀環境：包括社會文化、政府政策以及產業環境等，對於個人飲食行為有間接但重要的影響。

含糖飲料消費 相關因素	說明
	(Ferretti & Mariani, 2019; Kassem & Lee, 2004; Kassem, et al., 2003; 黃于倩、李子奇、苗迺芳、胡益進, 2023)。 ● 大部分研究指出家庭社經地位較低的青少年，受經濟能力影響，含糖飲料攝取量相對較少；但有研究呈相反結果，可能與家長教養方式有關 (da Veiga & Sichieri, 2006; Schneider, Mata, & Kadel, 2020; Shi, Lien, Kumar, & Holmboe-Ottesen, 2005)。
自覺健康狀況	個人自覺心理狀況佳者，飲用含糖飲料頻率相對較高；但也有研究發現自覺整體健康狀況較差者，飲用含糖飲料的意圖與機率較高 (趙丹平, 2021; 錢宛玲、紀乃文、廖學華, 2020)。
含糖飲料相關知識	如果知道含糖飲料的可能危害，消費量會因而減少，但也有研究顯示含糖飲料知識與攝取量之間的關係並不顯著 (張于芸、胡益進、廖邕, 2020; 黃于倩等, 2023; 葉麗芳、陳政友、郭李堂, 2009)。
拒絕含糖手搖飲料自我效能	當人們有自信在各種情境下可以拒絕含糖飲料的程度越高，含糖飲料攝取量越低 (張于芸等, 2020; 黃于倩等, 2023; 葉麗芳等, 2009)。
對含糖飲料的態度	當人們對於喝含糖飲料的結果持負面評價時，就會越少喝含糖飲料 (van der Horst, Timperio, Crawford, Roberts, Brug, & Oenema, 2008; 張于芸等, 2020; 葉麗芳等, 2009)。
接觸含糖飲料訊息頻率	當人們接觸越多含糖飲料訊息時，消費含糖飲料的頻率、攝取量都會增加 (張于芸等, 2020; 黃于倩等, 2023)。
習慣	習慣是含糖飲料攝取量的重要影響因子 (de Bruijn & van den Putte, 2009; Moran & Mullan, 2021)。
口味偏好	對於含糖飲料的喜好與含糖飲料消費量呈現正相關 (Block, Gillman, Linakis, & Goldman, 2013; Grimm, Harnack, & Story, 2004; Mazarello

含糖飲料消費 相關因素	說明
	Paes, et al., 2015)。
動機	當人們感受到壓力時，可能會放縱自己喝含糖飲料，藉此紓解壓力 (Lunardo, Jaud, & Jaspers, 2022; Papies, Claassen, Rusz, & Best, 2022)。
價值觀	個人所秉持的價值觀會影響含糖飲料消費行為，例如具有享樂動機的人會為了追求快樂與滿足感而喝飲料，但是追求健康生活型態的人則相反 (宋永坤、賴詩儒，2018；林淑芳，2023)。
社會環境	
社會規範	個人感知到的重要他人含糖飲料消費行為以及是否支持喝含糖飲料這件事情，會影響個人含糖飲料的消費量；然而，人們時常會高估同儕的含糖飲料消費量，導致不健康的飲食行為 (Gupta, Smithers, Harford, Merlin, & Braunack-Mayer, 2018; Perkins, Perkins, & Craig, 2010; 郭舫岑，2021)。
父母榜樣	小孩會學習父母的飲食習慣，使得父母與小孩的含糖飲料攝取量呈現正相關 (Lundeen, Park, Onufrak, Cunningham, & Blanck, 2018; Mazarello Paes, et al., 2015)。
物理環境	
取得便利性	家或學校裡若有供應含糖飲料，或是距離可以購買含糖飲料的商店越近，取得含糖飲料的便利性增加，會提高含糖飲料的攝取量 (Mazarello Paes, et al., 2015; Schneider, Schilling, & Osenbrügge, 2021; van der Horst, et al., 2008)。
宏觀環境	
行銷	兒童及青少年觀看電視或使用其他媒體的時間，與含糖飲料消費呈現正相關 (Grimm, et al., 2004; Mazarello Paes, et al., 2015; Schneider, et

含糖飲料消費 相關因素	說明
	al., 2021)。

資料來源：整理自本節含糖飲料消費行為相關因素之文獻。

壹、 個人層次

與含糖飲料消費行為相關之因素中，屬於個人層次的因素最多，除個人背景外，還包括自覺健康狀況、知識、自我效能、態度、接觸頻率、習慣、偏好、動機以及價值觀等多種因素。

一、 個人背景

許多研究指出由於青少年女性比男性更在意身材問題，因此比起男性更少喝含糖飲料；我國國民營養健康狀況變遷調查亦顯示，男性比女性更常喝飲料，且在各年齡層皆是如此（Kassem & Lee, 2004; Kassem, et al., 2003; 潘文涵，2019）。

個人負擔能力是購買含糖飲料的主要驅動因素，同時隱含含糖飲料價格以及個人可支配所得對於消費行為的影響；對於青少年而言，個人負擔能力是指可以使用的零用錢金額，國內外研究指出當零用錢越多時，含糖飲料的消費量以及頻率都會越高（Ferretti & Mariani, 2019; Kassem & Lee, 2004; Kassem, et al., 2003; 黃于倩等，2023）。

家庭社經地位與青少年含糖飲料攝取行為有關，且研究指出家庭社經地位較低的青少年，受經濟能力影響，含糖飲料攝取量相對較少（da Veiga & Sichieri, 2006; Shi, et al., 2005）。然而，德國一項追蹤兒童及青少年代表性樣本的調查研究結果卻相反，低社經地位家庭的兒童含糖飲料攝取量是高社經地位家庭的 2 倍，由於礦泉水、無糖茶飲等含糖飲料替代品的價格比含糖飲料便宜，因此該文作者推測含糖飲料可能被低社經地位的家長當作一種安撫小孩子的手段（Schneider, et al., 2020）。



二、 自覺健康狀況

個人自覺健康狀況是指個人對於自己生理及心理健康狀況所給予的評價，除反映過去行為所導致的目前健康狀況，也有助於預測未來健康行為。研究顯示，自覺心理狀況佳者，飲用含糖飲料頻率相對較高，與含糖飲料可以提升正向心情的研究一致；自覺整體健康狀況較差者，飲用含糖飲料的意圖與機率相對較高，雖然不具統計顯著性，但可能是因為喝飲料的不健康行為增強健康信念，因此給予自身健康狀況較低的評價（趙丹平，2021；錢宛玲等，2020）。

三、 含糖飲料相關知識

含糖飲料相關知識包括飲料的熱量、營養素以及對健康的影響，如果知道含糖飲料的可能危害，消費量會因而減少，但也有研究顯示含糖飲料知識與攝取量之間的關係並不顯著（張于芸等，2020；黃于倩等，2023；葉麗芳等，2009）。

四、 拒絕含糖飲料自我效能

拒絕含糖飲料自我效能（self-efficacy）是指在各種情境下有自信可以拒絕含糖飲料的程度，自我效能越高，含糖飲料攝取量越低（張于芸等，2020；黃于倩等，2023；葉麗芳等，2009）。

五、 對含糖飲料之態度

態度是指個人認為喝含糖飲料可能帶來的後果，以及對這個結果的評價，是預測含糖飲料消費行為的重要因子；當人們對於喝含糖飲料的結果持負面評價時，就會越少喝含糖飲料（Ajzen, 1991; van der Horst, et al., 2008; 張于芸等，2020；葉麗芳等，2009）。



六、 接觸含糖飲料訊息頻率

當人們接觸越多含糖飲料訊息時，消費含糖飲料的頻率會越高，攝取量也會增加（張于芸等，2020；黃于倩等，2023）。

七、 習慣

習慣是含糖飲料攝取量的重要影響因子，是自動系統的一種展現，一旦人們養成習慣後，只要遇到支持性的環境，就會自動引發不健康行為（de Bruijn & van den Putte, 2009; Moran & Mullan, 2021）。

八、 口味偏好

對於含糖飲料的喜好與含糖飲料消費量呈現正相關，而且在選擇飲料時，飲料價格或健康風險都不是重要的決定因子，口味偏好才是首要考量（Block, et al., 2013; Grimm, et al., 2004; Mazarello Paes, et al., 2015）。

九、 動機

當人們感受到壓力時，可能會放縱自己喝含糖飲料，藉此紓解壓力；這或許與人們時常將含糖飲料與消費、獎勵、愉悅、紓壓等概念連結在一起有關，也就是含糖飲料被視為對抗壓力的獎勵，藉此合理化不健康行為（Lunardo, et al., 2022; Papies, et al., 2022; 林峻吉，2022）。

十、 價值觀

個人所秉持的價值觀也會影響含糖飲料消費行為，例如具有享樂動機的人會為了追求快樂與滿足感而喝飲料，但是追求健康生活型態的人則會拒絕含糖飲料（林淑芳，2023；宋永坤、賴詩儒，2018）。



貳、 社會環境

一、 社會規範

個人感知到的同儕或者親友等重要他人的含糖飲料消費行為，以及重要他人是否支持喝含糖飲料這件事情，會影響個人含糖飲料的消費量，而且同儕影響比父母的影響更為重要；然而，人們時常會高估同儕的含糖飲料消費量，導致不健康的飲食行為（Gupta, et al., 2018; Perkins, et al., 2010; 郭舫岑，2021）。

二、 父母榜樣

家庭飲食習慣也會影響個人飲食行為，兒童及青少年會學習父母的飲食習慣，使得父母與小孩的含糖飲料攝取量呈現正相關（Lundeen, et al., 2018; Mazarello Paes, et al., 2015）。

參、 物理環境

在家裡或學校裡若有供應含糖飲料，增加取得含糖飲料的便利性，會提高含糖飲料的攝取量；同樣地，距離可以購買含糖飲料的商店或速食店越近，消費量也會比較高（Mazarello Paes, et al., 2015; Schneider, et al., 2021; van der Horst, et al., 2008）。

肆、 宏觀環境

含糖飲料行銷會影響兒童及青少年的含糖飲料消費量，且研究結果顯示電視或其他媒體的使用時間與含糖飲料消費呈現正相關（Grimm, et al., 2004; Mazarello Paes, et al., 2015; Schneider, et al., 2021）。



伍、 小結

本節整理文獻中與含糖飲料消費行為相關之因素，然而與本研究關注的手搖飲料甜度選擇仍有落差，例如負擔能力與是否購買含糖飲料相關，但明顯與已決定購買後的飲料甜度選擇無關。因此，本研究後續並不會將上述所有因素皆納入實驗控制變項，僅會選擇可能與甜度選擇較為相關的因素，包括健康狀況、手搖飲料相關知識、拒絕含糖手搖飲料自我效能以及對含糖手搖飲料的態度。

第二節 政策工具介紹

政策工具 (policy instrument) 是指政府為達成政策目標所採取的手段，在政策過程的每一個階段都是重要的議題 (Howlett, 2019; Salamon, 2002)。為能深入分析減糖政策，本研究採用 Schneider 和 Ingram (1990) 所提出的五大類政策工具，作為後續分析的框架。

Schneider 和 Ingram (1990) 根據政策工具背後的行為假設，將政策工具分為權威型 (authority tools)、誘因型 (incentive tools)、能力型 (capacity tools)、象徵型 (symbolic and hortatory tools) 以及學習型 (learning tools) 等五類政策工具。

權威型工具是傳統且常見的政策工具，此工具假設人們會遵守法律規範，因此只要政府允許或禁止某些行為時，人們就會按照規定行事，但時常會搭配誘因型政策工具使用；權威型工具不只包括強制性措施，透過提供許可的方式來引導自願性的行為也是一種例子 (Schneider & Ingram, 1990)。

誘因型工具假設人們是效用極大化者，有足夠的資訊以及決策能力可以做出最佳選擇，因此可以透過提供正面（例如補助、獎勵）或負面（例如稅費、罰款與刑罰）的回饋來達成政策目的。至於能力型工具則假設人們是因為缺乏資訊、決策技能或者是其他決策所需的資源而無法產生目標行為，因此只要提供資訊、資源或者教育，人們就會選擇政策想要的行為 (Schneider & Ingram, 1990)。



象徵型工具假設人們是根據其內在的信念與價值觀採取行動，如果政策與其內心偏好相符才有可能支持政策目標；因此政府可以透過政策論述或者利用標籤、圖象等方式，強調政策與正面價值觀的連結，前者的例子為說明政策有助於維持社會秩序，後者則是毒品防治政策的「只管說不」。最後，學習型工具假設人們可以學習行為並選擇有效的工具，因此當目標或解決方案不明確時，可以讓人們參與過程，並在過程中學習、討論並建立共識（Schneider & Ingram, 1990）。

自 2000 年起，行為經濟學被廣泛運用在公共政策領域，其中最受重視的推力政策工具也因為其成本低、速度快且有效的特性，而廣受各國政府喜愛（Bhanot & Linos, 2020; Sunstein, 2014; 賴怡樺、林水波、陳敦源，2018）。推力政策工具假設人們是不理性的，因此可以利用人們行為背後的偏見或謬誤，透過選擇結構（choice architecture）設計來改變人們的行為，例如預設選項或是改變食物擺放順序（Thaler & Sunstein, 2008）。而根據 Schneider 和 Ingram（1990）的政策工具分類邏輯，推力政策工具背後的行為假設與前述五大類政策工具不同，因此應視為第六類政策工具；本文將在第五節詳細介紹。

第三節 各國減糖政策

根據世界癌症研究基金會（World Cancer Research Fund International, WCRF）建立的全球飲食相關政策資料庫——NOURISHING 及 MOVING 資料庫，截至 2025 年 3 月，全球大約有 70 個國家已實施減糖或含糖飲料相關的政策，其中最常見的政策包括含糖飲料稅、校園內禁止／限制提供、營養標籤以及行銷限制等政策（WCRF, 2025），這些政策對應的政策工具以及試圖處理的手搖飲料消費行為層次整理如表 2；以下分別介紹這些政策以及其成效。



表 2 各國常見減糖政策分析

政策	政策工具類型	行為層次
含糖飲料稅	誘因型	個人
校園內禁止／限制提供	權威型	物理環境
營養標籤	能力型	個人
行銷限制	權威型	宏觀環境

資料來源：本研究自行整理。

壹、 含糖飲料稅

由於含糖飲料稅在減少含糖飲料消費量的同時，又可以增加政府財政收入，使得含糖飲料稅深獲政策制定者的青睞，是最常被使用的政策工具（Krieger, Bleich, Scarmo, & Ng, 2021）。根據 WCRF 資料庫，全球有 41 個國家已實施含糖飲料稅，包括歐洲（例如：英國、法國）、美洲（例如：墨西哥、智利）、亞洲（例如：泰國、馬來西亞）以及大洋洲（紐西蘭）都有國家採用。但這些國家的含糖飲料稅在課稅範圍、形式以及稅率或有不同，大部分國家的課稅範圍為無營養價值的含糖飲料，排除乳製品、蔬果汁等類型的飲料；課稅形式大多為從量稅（依飲料的體積或含糖量課稅），少部分採從價稅（依飲料的價格課稅）；稅率部分則涉及是否與通貨膨脹率連動等不同設計（Cawley, et al., 2019; Krieger, et al., 2021）。

整體而言，含糖飲料稅被認為可以有效減少含糖飲料的消費量，以及鼓勵業者改變配方，例如墨西哥於 2014 年對含糖飲料課徵每公升 1 披索（peso）的稅額，實施後第 2 年含糖飲料購買量減少將近 10%；英國在 2016 年宣布課徵軟飲料產業稅（Soft Drinks Industry Levy），製造商就開始重新制定飲料配方，使 2018 年人均飲料攝取糖量相較 2015 年減少 30%（Bandy, Scarborough, Harrington, Rayner, & Jebb, 2020; Colchero, Rivera-Dommarco, Popkin, & Ng, 2017; Krieger, et al., 2021）。但考慮到消費者選擇的替代飲料以及產業行為等不確定因素，含糖飲料稅對於健康的長

期影響仍難以預測（Popkin & Hawkes, 2016）。



貳、校園內禁止／限制提供

許多國家禁止或限制於校園內提供含糖飲料，以降低學生在校園內消費含糖飲料的機會，但是各國的政策差異很大，在政策框架、管制範圍以及強制性等方面或有不同。首先在政策框架方面，有些國家是作為校園膳食營養標準的一部份，有些則是針對含糖飲料的特殊規定；至於管制範圍，則是在管制的學校層級、屬性（公、私立）以及校園範圍等細節有不同規定，例如只管制小學或涵蓋所有年級，僅限制公立學校或涵蓋私立學校，只針對校園內的販賣機或將限制令擴及學校周遭地區；最後，這些政策大部分具強制性，但有的僅是指導原則（Hawkes, 2010; Popkin & Hawkes, 2016）。

然而，儘管在校園內全面限制的情況下，可以降低校園內含糖飲料的消費，但並不表示能實際減少學生攝取的含糖飲料，因為學生在校園外仍然可以購買含糖飲料；因此，需要搭配其他校園以外的管制措施（Popkin & Hawkes, 2016）。

參、營養標籤

為讓消費者意識到含糖飲料等不健康食品所造成的健康風險，許多國家從包裝正面的營養標籤（front-of-packs labelling）著手，鼓勵或強制業者於包裝上加註清楚、易讀的標示。常見的營養標籤可分為「顯示各種營養素資訊」及「提供整體評價」兩種類型，前者的例子為英國的 Traffic lights labelling，在產品上標示熱量、脂肪、糖、鹽等營養成分資訊，並以不同顏色區分健康程度；後者則包括法國的 Nutri-Score、澳洲的 Health Star Rating 以及北歐的 KeyHole 標籤等，沒有提供細部營養資訊，僅提供產品整體的評價（European Food Information Council, 2022）。

另外，也有國家採用警告標籤的形式，例如智利在 2016 年實施《食品標籤和行銷法》（Law of Food Labeling and Advertising），強制高糖、高鈉、高飽和脂肪以

及高熱量的產品，必須在包裝正面貼上「高含量」的警告標籤(Krieger, et al., 2021)。智利實施警告標籤的結果，使得高含糖飲料購買量減少約 24%，但由於《食品標籤和行銷法》同時也有實施行銷限制與學校禁止販售等措施，因此無法視為單純警告標籤的影響(Taillie, Reyes, Colchero, Popkin, & Corvalán, 2020)。

雖然營養標籤可以讓消費者更容易理解含糖飲料的成分，但對於減少含糖飲料消費的效果可能因人而異——高教育程度或具有健康意識的族群比較容易改為選擇健康的產品；因此，有學者認為營養標籤的目標應該設定為鼓勵業者調整產品的配方，間接使全體消費者受惠(Hawkes, et al., 2015)。

肆、行銷限制

最常見的行銷限制是針對以兒童為行銷對象的不健康食品廣告，以減少兒童觀看到不健康食品廣告的機率。具體作法包括規定兒童節目中不得出現不健康食品的廣告，或者是在兒童可能看電視的特定時段限制相關廣告，例如智利從 2016 年開始，針對 14 歲以下兒童或者兒童關注比例超過 20% 的節目，禁止出現「高含量」類別的食品廣告，2019 年起更進一步禁止電視節目在上午 6 點至下午 10 點間播放高熱量食品的廣告(Taillie, Busey, Stoltze, & Dillman Carpentier, 2019)。

然而很少有研究對這些行銷限制政策進行成效評估，而且由於這些政策限制的媒體以電視為主，其他的廣告媒介例如網路、印刷品等並未被限制，因此即便這些政策可以減少電視上的廣告，但可能會被其他未被限制的媒體管道增加的廣告所抵銷，對於健康的影響不得而知(Taillie, et al., 2019)。

除上述政策外，各國還有採用例如限制公部門的食品採購政策、健康飲食教育、發起提升公眾健康意識的活動，以及鼓勵食品業者自主減糖或預設提供兒童健康飲料等多項政策。事實上，很難期待透過一項政策就成功減少含糖飲料消費量，必須整合多種政策，並且協同各級政府一起合作，以發揮最大的成效(Krieger, et al., 2021; Popkin & Hawkes, 2016)。

第四節 我國減糖政策



我國對於包裝及手搖飲料亦有實施一些管制政策，包括限制校園內的含糖飲料提供、要求現場調製飲料應標示熱（糖）量以及不可針對 12 歲以下兒童行銷高熱量產品等相關規定；此外，政府長期持續進行減糖教育與傳播，甚至推動過飲料店店員主動提示消費者選擇無糖飲料的「新減糖運動」，可惜並未持續進行。各項政策對應的政策工具以及試圖處理的手搖飲料消費行為層次整理如表 3。

表 3 我國減糖政策分析

政策	政策工具類型	行為層次
校園內含糖飲料提供限制	權威型	物理環境
營養標示相關規定	能力型	個人
限制不適合兒童長期食用之食品廣告	權威型	宏觀環境
新減糖運動	推力型	個人
減糖教育與傳播	能力型	個人、宏觀環境

資料來源：本研究自行整理。

壹、校園內含糖飲料提供限制

為確保學生的飲食健康，教育部訂定《校園飲品及點心販售範圍》，對於高中以及國中以下學校提供的飲料及點心標準設有不同規範。對於國中以下學校要求比較嚴格，規定不得提供熱量高於 250 大卡的飲料或點心，而且只能提供百分之百蔬果汁、鮮乳、保久乳、豆漿、優酪乳、包裝飲用水及礦泉水等 7 種飲品，針對糖、鈉以及脂肪等成分也有規定應低於一定標準。至於高中的規定則較為寬鬆，僅規定校園內不得提供碳酸飲料，並且不可以在午餐時間提供會影響正餐的飲料或點心（教育部，2016）。此外，對於幼稚園學童也有訂定《幼兒園餐點食物內容及營養基準》供幼稚園參考，裡面亦提及不要提供含糖飲料（教育部，2023）。

整體來說，我國校園內對於含糖飲料的限制是膳食標準裡的一環，目的是希望在校園裡建立支持性的健康飲食環境；然而限制範圍並未擴及到校園周遭店家，而且僅規定學校不能提供含糖飲料，學生或家長仍可以自由購買飲料進入校園。

貳、 營養標示相關規定

為使消費者可以清楚知道所購買的商品成分資訊，衛生福利部訂定《連鎖飲料便利商店及速食業之現場調製飲料標示規定》，要求連鎖飲料店、便利商店以及速食店應標示飲料的總糖量及總熱量，飲料添加的配料（例如：珍珠、椰果）也須標示熱量及糖量，但並未限定標示於菜單上，可以利用卡片、標示牌或掃描 QRcode 等電子化方式標示（衛生福利部食品藥物管理署，2022）；然而，如果糖量資訊被標示於容易被忽略的角落，消費者在購買飲料時，就不一定會留意到糖量資訊（陳如頤，2021）。

此外，為避免民眾攝取過多糖分，衛生福利部另於《包裝食品營養宣稱應遵行事項》中規定，含糖碳酸飲料即便富含維他命 C 等營養素，仍不得於包裝上標示「高、多、富含」等字樣（衛生福利部食品藥物管理署，2024）。

參、 限制不適合兒童長期食用之食品廣告

衛生福利部為促進兒童飲食健康，訂定《不適合兒童長期食用之食品廣告及促銷管理辦法》，限制不適合兒童長期食用之食品（例如：添加糖熱量佔總熱量 10% 以上的產品）不得於下午 5 點至 9 點間的兒童節目中播放廣告，除此之外，也規定此類食品之行銷及促銷方式，例如不得宣傳可以取代正餐，或者附贈玩具來促銷（全國法規資料庫，2014）。

肆、 新減糖運動

衛生福利部在 2016 年時，曾與清心福全、50 嵐等 7 家手搖飲料業者，合作推



動「新減糖運動」，希望藉此建構一個支持健康飲食的環境；活動內容除在業者官方網站或者飲料店內張貼減糖海報外，在點餐時，店員也會主動提示民眾有提供無糖的選項，或是建議民眾點健康的無糖飲料（衛生福利部國民健康署，2016）。事實上，新減糖運動即為一種推力政策工具，透過主動口頭提示的方式來試圖改變民眾的選擇。不過可惜的是，關於新減糖運動並無實際執行情況、成效評估等相關資料，且從筆者自身消費經驗，此運動近年也未持續進行。

伍、 減糖教育與傳播

作為肥胖防治策略的一環，衛生福利部國民健康署製作許多推廣「減糖」相關健康概念的宣導影音素材，並透過記者會、電視、社群媒體及 YouTube 等管道傳播，以提升民眾的健康識能（衛生福利部國民健康署，2023）。至於減糖教育部分，教育部將減少含糖飲料攝取列為「大專校院健康促進學校計畫」中的一項議題，並委託財團法人董氏基金會製作「大專校院推動減少攝取含糖飲料教學資源參考手冊」，提供減糖教育推廣活動教案；此外，衛生福利部國民健康署也設立「健康九九+網站」放置減糖教育相關海報、手冊、懶人包等素材，提供減糖教育宣導資源（教育部，2018；衛生福利部國民健康署，2023）。

陸、 小結

上述介紹的各項國內減糖政策，尚無相關成效評估研究，因此這些政策是否能有效減少含糖飲料消費量不得而知。此外，大部分管制性較強的政策都是以促進兒童及青少年健康飲食為主軸，但不論是校園提供限制或廣告限制，都同樣會有其侷限性，例如未規範到校園以外環境或者是電視以外的廣告；至於面向全體國民的政策，雖有營養標示、新減糖運動以及教育與傳播，但營養標示僅提供資訊且面臨到未確實落實的問題，新減糖運動、教育與傳播似乎只是官方片面的健康倡議。因此，本研究認為我國目前仍無以減少整體國民含糖飲料攝取為目標的有效政策。



然而，本研究認為在含糖手搖飲料盛行的台灣，亟需一項能有效減少手搖飲料糖攝取量的全面性政策，並且應將新興的線上點餐及外送平台納入規範。國際間最常被實施的含糖飲料稅或許是選項之一，但台灣的手搖飲料可以客制化調整甜度，與國外大多是固定配方的包裝飲料相比，課稅難度較高（吳亮儀，2019）。綜上，實施成本低且爭議相對較小的推力政策工具，可行性較高，是值得努力的政策方向。

第五節 推力理論

壹、 定義

推力是指透過巧妙的選擇結構設計，在不直接禁止或提供明顯經濟誘因的情況下，就可以使人們的行為往期望的方向改變，特色是低成本、容易執行並且可以保持選擇的自由；Thaler 和 Sunstein 將這種引導人們行為往好的方向發展，同時確保人們可以自由選擇的推力策略，稱之為自由家長制（libertarian paternalism）政策（Thaler & Sunstein, 2008）。

為什麼推力能發揮效果呢？這要從人類的思考系統談起。Kahneman（2011）認為人腦中有兩個思考系統在運作，系統一是仰賴直覺產生快速反應，系統二則是在思考後緩慢做出決策；Thaler 和 Sunstein（2008）直觀地分別稱為自動系統（automatic system）與省思系統（reflective system）。由於一般人太過忙碌，加上注意力有限，因此時常是仰賴自動系統做決定；雖然有時候直覺很準確，有時候卻會做出錯誤決定。推力工具就是利用選擇架構設計，使得人們在利用自動系統決策時，被推向選擇設計師（choice architect）希望的方向；換言之，如果人們是動用省思系統，在深思熟慮後才做決定，推力可能就無法發揮效果（Thaler & Sunstein, 2008）。

但有效的推力工具設計必須奠基於行為科學理論，利用已知的人類心理偏誤或捷思，才能發揮效果，並且須透過實驗來檢驗其有效性（Sunstein, 2014; Thaler &

Sunstein, 2008)。以下將分別介紹推力工具設計步驟、已知的心理偏誤、常見的推力策略，以及推力理論發展至今的成效評估，最後則是說明反對推力的意見。



貳、 推力工具設計步驟

並非所有政策問題都適合利用推力工具來解決，即便適合利用推力工具的問題，也應系統性地設計合適的推力策略，並且在實施後評估其成效。賴怡樺等人（2020）參考美國賓州大學推力小組（Penn Medicine Nudge Unit）所整理的在健康照護系統中實施推力的作業程序，並根據台灣的實務環境修正，提出 5 大步驟：首先應先辨識政策問題與機會，並且在過程中得到利害關係人的支持與合作，接著規劃推力措施並進行測試，正式實施並評估成效，最後依據實施狀況調整推力措施或擴大推動（Patel, Volpp, & Asch, 2018; 賴怡樺等，2020）。本研究將其簡單分為推力工具設計的前、中及後三階段說明之（表 4）。

表 4 推力工具設計步驟

階段	步驟	說明
採用推力工具前	辨識問題與機會	辨識人們未表現出目標行為所涉及的行為瓶頸（心理偏誤），評估是否適合使用推力工具。
	涵容利害關係人	獲得政策相關利害關係人的協助與支持，並將其意見納入推力工具設計。
推力工具設計	推力初建與預評估	根據行為瓶頸設計對應的推力工具，透過反覆測試、調整找出可行的推力策略。
實施推力工具後	實施推力並確認成效	透過循證方法評估推力工具立即性、持續性以及非預期的影響。
	擴大實施與成果推廣	根據評估結果，優化推力工具，或持續推動並推廣實施成果。

資料來源：修改自 Patel 等人（2018）及賴怡樺等人（2020）。



一、 採用推力工具前

一開始應先辨識政策問題的根源，分析人們未表現出目標行為的原因，是在行為時遇到什麼瓶頸（bottleneck），也就是遇到什麼心理偏誤，例如是因為過度樂觀還是缺乏自制力而持續飲用全糖珍珠奶茶；但有時候在行為決策過程中，也可能會產生多個瓶頸，此時可以透過觀察與調查，找出其中重要的瓶頸。

接著根據找到的行為瓶頸及目標行為，評估是否適合使用推力工具，舉例來說，在面對外部性問題時，傳統的經濟誘因工具效果較佳；而當政策目標是希望改變個人日常行為時，推力工具反而是更好的選擇；但是當人們具有強烈的意圖時，經濟誘因或強制禁止可能比推力工具更為有效（Benartzi, et al., 2017; Datta & Mullainathan, 2014; Lehner, Mont, & Heiskanen, 2016; Münscher, Vetter, & Scheuerle, 2016）。

而在整個分析的過程中，很重要的是需獲得該政策相關利害關係人的協助與支持，並將其意見納入推力工具設計，這對於推力政策是否成功非常重要（Patel, et al., 2018; 賴怡樺等，2020）。

二、 推力工具設計

如評估可以使用推力工具，緊接著的關鍵步驟是應根據發現的瓶頸設計對應的工具，否則推力工具可能不會發生任何效果，例如假設人們是因為不清楚手搖飲料的含糖量而持續喝飲料，那麼提供資訊可能可以減少不健康行為；但如果是因為自制力不足的原因，那麼透過建立承諾（commitment）的方式才能發揮效果。但事實上很難有一個直接對應行為瓶頸且保證有效的介入措施，因此可以設計幾個可能的政策工具原型（prototype），評估可能的預期及非預期影響及因應方式，透過反覆測試、調整的迭代過程找出可行的推力策略（Datta & Mullainathan, 2014; Münscher, et al., 2016; Sunstein, 2017; 賴怡樺等，2020）。

此外，在設計推力工具時，應把握以下 6 大原則（Thaler & Sunstein, 2008）：

- 
- (一) 誘因（**incentives**）：對於不同目標族群，設計可以讓人們選擇預期選項的誘因，並且要設法讓人們注意到誘因的存在。
 - (二) 瞭解對應關係（**understand mappings**）：當「選擇」與對應的「效益」之間的關係複雜、不容易理解時，要幫助人們瞭解其對應關係，以做出更好的選擇。
 - (三) 預設值（**default**）：在無法避免有預設選項時，可以善用預設選項鋪一條阻力最小的路。
 - (四) 提供反饋（**give feedback**）：讓人們知道自己做得好不好，預先警告或者是在犯錯時提醒，提供回饋就可以有效改變行為。
 - (五) 預期錯誤（**expect error**）：應預期會發生有人犯錯的情況，並且有容錯的設計。
 - (六) 安排複雜的選擇（**structure complex choices**）：當選項過於複雜，人們會採用簡化的策略來選擇，容易做出錯誤決策；但當把選項簡化後，人們比較願意研究所有選項後再決定。

三、 實施推力工具後

最後，實施推力工具後，應透過循證方式（**evidence-based approaches**）評估該推力工具的成效，包括直接立即的影響、持續性的效益以及非預期的影響；根據評估結果，進一步優化推力工具或持續推動，並且透過各種管道推廣實施成果（Patel, et al., 2018; 賴怡樺等，2020）。



參、心理偏誤

經濟學與心理學的研究發現許多人類認知上的偏誤，本節簡單介紹常見的心理偏誤，包括捷思法（heuristics）、損失趨避（loss aversion）、心理帳戶（mental account）、過度樂觀（over optimistic）、偏好（preference）、社會規範（social norms）以及自我控制問題（self-control problem）（表 5）。

表 5 常見心理偏誤或捷思

心理偏誤或捷思		說明	例子	文獻來源
捷思法	易取性捷思	人們常會利用熟悉、容易取得的資訊做判斷。	當被要求評估心臟病盛行率時，人們會透過回憶身邊認識的人罹患心臟病的情形來評估。	Tversky & Kahneman (1974)
	代表性捷思	人們常會利用心中代表性的事件來做判斷。	當被詢問一個內向、沉默寡言、注重細節及秩序的人可能是從事什麼職業時，很多人會回答是圖書館員。	
	定錨效應	人們做決策時會先找一個錨點，再加以調整。	協商價格時如果一開始提出天文數字，可以爭取到比較好的條件，因為只要不用付到一開始的金額，對手會認為很划算。	
損失趨避	損失趨避	人們的行為會受到參考點的影響，而有不同的風險態度與決策模式，並且討厭損失更勝於獲利。	要求人們付費購買塑膠袋會比獎勵自備環保袋的策略，更能減少塑膠袋使用量。	Kahneman & Tversky (1979)
	稟賦效應	由於人們討厭損失，放棄物品索取的賠償金額會高於購買該物品的願付價格。	贈送學生有學校校徽的馬克杯，當要求他們出售馬克杯時，讓售價格會比購買價高 2 倍。	Thaler (1980)

心理偏誤或捷思		說明	例子	文獻來源
	維持現狀偏誤	人們會傾向維持現狀，以免因改變而造成損失。	即便沒有安排座位表，學生仍然會坐在相同的位置。	Samuelson & Zeckhauser (1988)
心理帳戶		人們會將各種收入，區分為不同的心理帳戶，而且會有不同的處理態度。	意外之財比較容易隨意花掉，辛苦賺得的薪水則會謹慎使用。	Thaler (1985)
過度樂觀		人們過於相信直覺，高估自己判斷的正確性，產生過度樂觀或自信的情緒，導致低估風險且未採取足夠的預防措施。	人們樂觀地認為自己不會感染新冠肺炎，因此不戴口罩。	Weinstein (1980) Kahneman (2011)
偏好	框架效應	不同資訊或問題呈現的方式，會影響決策結果。	手術的成功率用「90%成功率」或「10%死亡率」呈現，病患是否動手術的決定就會不同。	Tversky & Kahneman (1981)
	現時偏誤	人們通常偏好立即性的利益，較不重視長期利益。	人們通常更重視今日的消費，而不會選擇存起來以應對退休後的生活。	O'donoghue & Rabin (1999)
社會規範		社會共同認為應該或不應該有的行為，即使沒有外力存在，也會影響人們的決策。	大學生是否會用功讀書，深受室友的影響。	Asch (1956) Thaler & Sunstein (2021)
自我控制問題		人們無法控制內心的慾望，導致無法解決問題。	即將要吃晚餐，雖然知道吃零食晚餐會吃不下，但仍然嘴饞。	Rabin (2002)

資料來源：心理偏誤或捷思項目及說明整理自表內所提文獻，例子修改自 Thaler & Sunstein (2021) 及 Tversky & Kahneman (1974)。



一、 捷思法

由於人們的認知資源有限，因此會利用過去的經驗快速做出決策，這種捷徑式的思考方式將導致系統性的偏誤。常見的捷思包括易取性捷思（availability heuristic）、代表性捷思（representativeness heuristic）及定錨效應（anchoring effect）。易取性捷思是指人們會利用熟悉、容易取得的資訊做判斷；代表性捷思則是指人們會用心中代表性的事件來做判斷，也就是刻板印象；定錨效應則是指人做決策時會先找一個基礎點（錨點），再加以調整的思考模式（Tversky & Kahneman, 1974）。

二、 損失趨避

Kahneman 和 Tversky（1979）的展望理論（prospect theory）認為，人們的行為會受到參考點的影響，因所處狀況不同，而有不同的風險態度以及決策模式，當處於相對參考點低點時，是風險追求者，但在相對參考點高點時，則為風險趨避者；而且人們討厭損失更勝於獲利，此即所謂的損失趨避。

基於討厭損失的心態，又可延伸出稟賦效應（endowment effect）以及維持現狀偏誤（status quo bias）兩種心理偏誤；前者是指當要求人們放棄某種物品時，比起購買該物品時的願付價格，會請求更高的賠償金額，後者則是指人們會傾向維持現狀，以免因改變而造成損失（Samuelson & Zeckhauser, 1988; Thaler, 1980）。

三、 心理帳戶

Thaler（1985）所提出的心理帳戶理論認為，人們會根據收入來源區分為不同的心理帳戶，並且會有不同的處理態度，例如意外之財比較容易隨意花掉，辛苦賺得的薪水則會謹慎使用（Thaler & Sunstein, 2021）。

四、 過度樂觀

有時候人們會過於相信直覺，高估自己判斷的正確性，產生過度樂觀或自信的

情緒，又或者是認為自己比其他人更不容易發生負面事件，導致低估風險且未採取足夠的預防措施，例如新冠肺炎期間，有些人樂觀地認為自己不會被傳染，因此不戴口罩（Kahneman, 2011; Thaler & Sunstein, 2021; Weinstein, 1980）。



五、 偏好

人們的偏好並非如傳統經濟學認為的，只要選項內容不變，偏好及其排序就不會變動，而是會受到其他因素影響。事實上，資訊或問題呈現的方式不同，就會影響選擇，稱為框架效應（*framing effect*），例如手術的成功率用「90%成功率」或「10%死亡率」呈現，病患是否動手術的決定就會不同（Thaler & Sunstein, 2021; Tversky & Kahneman, 1981）。此外，人們的選擇也會受到時間因素影響，人們通常偏好眼前、立即性的利益（*present bias*），較不重視長期的利益（O'donoghue & Rabin, 1999）。

六、 社會規範

社會規範是指社會共同認為應該有或不應該有的行為，即使沒有外力存在，也會影響人們的決策，心理學上稱之為從眾心理（*conformity*）（Asch, 1956; 陳恭平，2009）。關於社會規範為何會影響人們的行為，有兩種解釋，第一是因為它提供資訊，讓人們知道怎麼做才是對的；第二則是同儕壓力，人們希望受到團體認可，因此會選擇遵守社會規範（Thaler & Sunstein, 2021）。

七、 自我控制問題

自我控制問題是指人們雖然知道問題的所在，但卻無法控制內心的慾望，導致問題無法解決，例如即將要吃晚餐，雖然知道吃零食會吃不下晚餐，但仍然會嘴饞。人們普遍都有這種明知應該或不應該做什麼，但卻無法執行的問題，只是程度有所差異；但是當人們沒有意識到自己存在自我控制問題時，就會錯誤預測未來的行為（Rabin, 2002; Thaler & Sunstein, 2021）。

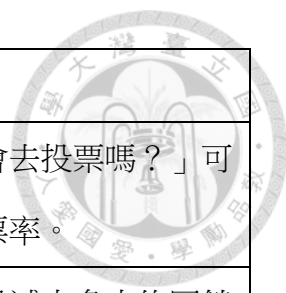


肆、常見策略

推力政策工具的種類有很多，Sunstein（2014）整理 10 項重要推力策略（表 6），包括預設值（default）、簡化（simplification）、社會規範（uses of social norms）、改變嘗試（change effort）、資訊揭露（disclosure）、警告（warnings）、預先承諾（precommitment）、提醒（reminders）、激發實施意圖（eliciting implementation intentions）以及回饋（feedback）；其中「預設值」以及「社會規範」是最常被使用的策略（Hummel & Maedche, 2019; Sunstein, 2014）。

表 6 10 項重要推力策略

推力策略	說明	例子
預設值	在人們決策時提供預設選項，被認為是最有效的策略。	自動加入儲蓄計畫。
簡化	簡化複雜的選項或資訊。	簡化政府補助申請表格。
社會規範	告訴人們大多數人都在從事什麼行為，或認為應該做什麼。	在繳款單上註明大部分的人都準時繳稅。
改變嘗試	讓行為變得更容易執行，以鼓勵人們從事某項行為。	把健康食品放在容易看見的地方。
資訊揭露	增加重要決策資訊的可見性、可理解性以及相關性。	揭露使用能源相關的經濟與環境成本。
警告	利用明顯的圖形、鮮明的文字或其他形式的警告，以減少風險行為。	香菸外盒上面的警告圖文。
預先承諾	如果人們預先承諾要採取某種行動，更有可能依照承諾的目標行動。	參加戒菸計畫。
提醒	在適當的時機提醒，可以確保人們採取行動。	當人們關閉網頁廣告時，詢問是否要進行隱私設定。



推力策略	說明	例子
激發實施 意圖	如果引出人們的行為意圖，他們更有可能參與活動。	詢問「你會去投票嗎？」可以提升投票率。
回饋	告知人們選擇的性質和後果，人們行為就會轉變。	提供用電量減少多少的回饋資訊。

資料來源：推力策略整理自 Sunstein (2014)，例子修改自 Abrahamse、Steg、Vlek 和 Rothengatter (2005) 及 Sunstein (2014)。

一、 預設值

在眾多推力策略中，預設值被認為是最有效的策略。由於人們具有惰性且傾向維持現狀，加上預設值常會被認為是建議的選項，因此在沒有特別思考或者沒有強烈偏好的情況下，就會直接選擇預設選項。即便對於不喜歡維持現狀、熱愛改變的人們，預設選項也有機會發生作用。由於預設選項會變成決策時的「參考點」，用來衡量其他選項是獲益或損失，此時如能妥善利用人們討厭損失的心理來設計選項，人們就會自然而然選擇預設選項；舉例來說，預設選項為加入儲蓄計畫，另一個選項為退出儲蓄計畫，退出相較於預設值會損失儲蓄帶來的好處，因此人們仍會選擇預設選項 (Sunstein, 2017)。

二、 簡化

簡化策略透過兩種途徑來改變人們的行為，第一種管道是前面提及的推力工具設計原則——簡化複雜的選項，使人們願意深思熟慮後做出決定；另一種途徑則是透過簡化複雜的資訊，使得人們有限的注意力不會分散到不重要的資訊上，可以更加突顯重要的資訊，進而改變行為 (Loewenstein, Sunstein, & Golman, 2014; Thaler & Sunstein, 2008)。



三、 社會規範

利用社會規範，也就是告訴人們社會上大多數人的行為，或者大眾普遍認為應該做什麼行為，可以有效改變人們的行為，而且當訊息越精確或在地化，影響力越大；此策略也被認為是最有效的推力策略之一（Sunstein, 2014）。

四、 改變嘗試

如果想要鼓勵人們從事某項行為，可以透過減少人們行動的障礙來達成，只要讓行為變得更容易執行，人們就更有可能做出期待的行為，例如希望人們選擇健康食物，可以將食物放在容易取得的地方，或者降低健康食物的選擇成本；改變一項產品外在的物理環境，例如產品放置位置或可及性，也會對個人的選擇產生巨大的影響（Lehner et al., 2016; Sunstein, 2014）。

五、 資訊揭露

人們在做決策時，可能會面臨無法存取決策相關資訊的心理障礙，有時候是無法取得關鍵資訊，只好利用直接可以取得的資訊來做決策，或者是取得的資訊過於複雜，導致認知系統無法處理；因此揭露重要的決策資訊、提高資訊的可見性、透過重構或簡化的方式增加資訊的可理解性，或者增加與個人的相關性，都有助於人們將這些資訊納入決策參考，例如揭露使用能源相關的經濟與環境成本，可能會促使人們做出更環保的選擇（Mertens, Herberz, Hahnel, & Brosch, 2022; Münscher, et al., 2016; Sunstein, 2014）。

六、 警告

當要改變的行為涉及嚴重風險時，可以利用明顯的圖形、鮮明的文字或其他形式的警告，以吸引人們的注意力，藉此減少人們不切實際的樂觀心態，進而阻止這些風險行為，例如在香菸外盒上面的警告圖文（Sunstein, 2014）。



七、 預先承諾

人們常面臨想拖延、缺乏自我控制等問題，但如果人們預先承諾要做某件事情，當沒有達成時，人們就會面臨心理上的成本，這會促使人們更有動力依照承諾的目標行動，例如承諾親朋好友要戒菸，如果繼續抽菸就會面臨親友的失望情緒，產生額外的心理負擔；沒有達成承諾的成本也可以是實質的懲罰，例如參加戒菸計畫須預先支付一筆錢，如果戒菸失敗，錢就會被沒收（Bryan, Karlan, & Nelson, 2010; Sunstein, 2014）。

八、 提醒

人們可能因為惰性、拖延心態而不做某項行為，此時如果可以在適當的時機提醒，可以確保人們採取行動（Sunstein, 2014），例如當人們關閉廣告網頁時，詢問是否要進行隱私設定。

九、 激發實施意圖

當引發人們的行為意圖時，例如詢問「你會去投票嗎？」，人們就更有可能採取行動；若能進一步讓人們定出具體行為細節，例如在人們回答會去投票後，接著詢問「你規劃幾點去投票？」、「你會怎麼去投票所？」，會更有可能採取行動（Sunstein, 2014; Thaler & Sunstein, 2021）。

十、 回饋

如果告知人們他們選擇的選項性質以及產生的後果，人們的行為很可能就會改變——獲得正面回饋時會增強行為，獲得反面回饋時行為就會減少，例如提供用电量減少多少的回饋資訊，可以促進節能行為（Abrahamse, et al., 2005; Sunstein, 2014）。



伍、 推力成效

在過去 20 年，由於推力工具執行成本低，且有時會有立竿見影的效果，各國政府積極運用各種推力政策工具；有些國家甚至成立直接隸屬於最高行政首長的專責部門，例如英國的 Behavioural Insights Team，以及美國的 Social and Behavioral Sciences Team，來進行各種推力實驗並落實於政策中（Bhanot & Linos, 2020; Sunstein, 2014）。

從各國實施的經驗來看，推力是有效的，但效果可能不如預期的這麼樂觀。Hummel 和 Maedche（2019）分析 100 篇關於推力的文獻，發現不同推力工具的效果差異很大，平均效果量（effect size）只有 55%，甚至有三分之一研究的推力效果是不顯著的；而且考慮到可能存在發表偏誤（publication bias）的問題，也就是證實有效的研究才會發表論文，這個效果量甚至可能是被高估的。

事實上，應用在不同領域的推力工具成效有所不同，研究發現推力對於影響食物選擇的效果最佳，可能原因在於飲食行為的決策成本低，導致人們通常不會多加思考，時常是被習慣所驅動的；至於在財務金融領域，由於決策後果可能會帶來重大影響，因此人們決策時不太會受到自動系統的影響，推力工具成效較差（Mertens, et al., 2022）。

此外，有些推力策略只有短期成效，例如提醒、資訊揭露等策略，但如果推力策略可以從個人內在建立習慣或轉變想法，或者從外部改變行為成本（例子：促使人們購買節能家電後，節能行為成本自然降低）、透過其他方式持續強化目標行為（例子：購買節能家電後，更容易被演算法推薦其他節能產品），就可以使推力策略長期持續發揮效果（Frey & Rogers, 2014）。

然而，推力確實也可能無效，可能原因除前述的決策潛在成本高外，也有可能是選擇設計師未精確掌握行為背後的心理因素，提供的資訊難以被理解，或者人們具有強烈的偏好，甚至可能是遭到個人反抗或具有其他經濟利益者「反推」

(counternudges)，這些原因都可能使得推力無法讓人們的行為往期待的方向轉變 (Sunstein, 2017)。



最後，必須留意的是，推力策略具有與社會脈絡相關 (contextual-specific) 的特性，因此，在一個國家或地區成功的推力工具，很難直接複製到另一個地區，必須根據當地的情況客製化修正推力工具，否則也可能會失敗 (John, 2016)。

陸、 反對推力之意見

第一個常見的反對意見是對於自由家父長主義的批評，認為推力侵害個人的自主性，政府應該只提供必要資訊，然後讓人們自行思考後進行選擇，才能確保個人自由選擇的權利。然而 Thaler 和 Sunstein 認為，在一些複雜的情況下，讓人們自己選擇，反而會讓人們選擇「不要做選擇」，此時如果可以提供合適的預設選項，更能增進人們的福祉 (Hausman & Welch, 2010; Thaler & Sunstein, 2008)。

第二個理由則是擔心推力工具會削弱個人理性思考、自主決策的能力。儘管人們理性決策能力有限，但可以透過學習提升決策能力，而且能力提升的效果是永久的，不像推力工具有失效的風險；不過這兩種方式其實並不互相衝突，由於推力保有選擇的自由，因此可以與學習、提升能力的設計同時進行 (Hausman & Welch, 2010; Hertwig & Grüne-Yanoff, 2017; Thaler & Sunstein, 2021)。

最後一個反對的理由則是認為推力可能會被不當利用且無法監督。不肖的選擇設計師可能會濫用人們認知缺陷，以增加其私人利益，而不是被推動者的利益；或者故意在選擇設計中放入淤泥 (sludge)，以阻礙政策推動。而且由於推力政策或其利用的心理偏誤時常是不公開的，因此也很難監控這些推力政策。然而 Thaler 和 Sunstein 也同意政府必須公開說明推力政策及其實施的原理，並認為推力工具並不會因為公開而減損其效力 (Hausman & Welch, 2010; Thaler & Sunstein, 2008; Thaler & Sunstein, 2021)。



此外，Bhanot 和 Linos（2020）則是擔憂近年公部門及學術界過於重視推力的現象，如果公部門過度追求使用低成本且快速的推力工具來解決小範圍的問題，反而會忽略長期、複雜且重要的問題。

整體來說，儘管推力政策工具可以低成本、快速且有效解決問題，但無法取代傳統政策工具，各自有適合解決的政策問題，若能將推力與傳統政策工具搭配使用，則可以發揮更大政策效果（Benartzi, et al., 2017; Lehner et al., 2016）。

第六節 減少含糖飲料攝取之推力研究

於國家圖書館期刊文獻資訊網、Airiti Library 華藝線上圖書館以及碩博士論文網，以「含糖飲料／糖／手搖飲料」以及「輕推／推力」的關鍵字組合搜尋，皆無與減少含糖飲料攝取相關之推力研究；若以「含糖飲料／手搖飲料」為關鍵字搜尋，搜尋結果總共有 494 篇文章，但只有 4 篇研究與減少含糖飲料消費量或手搖飲料含糖量有關，且皆屬於類似「資訊揭露」策略。

因此，再於 web of science 資料庫，使用「beverage & nudge」以及「sugar & nudge」2 組關鍵字搜尋，搜尋結果總共有 129 篇文章，經逐一檢視摘要，確認 51 篇與含糖飲料相關的推力研究；這些文獻裡最常被提及的策略是「資訊揭露」以及「改變嘗試」，其餘使用的推力策略還有預設值、社會規範、激發實施意圖、警告與回饋等多種策略（表 7）。

表 7 含糖飲料相關推力策略與成效

推力策略		成效
資訊揭露	商品包裝、貨架或菜單上的各種類型營養標示。	● 營養標示對於含糖飲料消費量沒有顯著影響（Acton & Hammond, 2018）。 ● 購買有「健康選擇」標記商品的比例增加 5 個百分點（Finkelstein, Doble, Ang, Wong, &



推力策略		成效
		van Dam, 2021)。 ● 營養標示可以提升消費者購買無糖手搖飲料的行為意圖 (李宜軒, 2023)。
改變嘗試	改變貨架上商品放置處，讓含糖飲料不容易取得。	● 健康飲料的銷售額成長 4%、瓶裝水的銷售額成長 26%、不健康飲料的銷售額減少 11% (Thorndike, Sonnenberg, Riis, Barraclough, & Levy, 2012)。 ● 不影響選擇 (van Kleef, Otten, & van Trijp, 2012)。
	改變菜單上餐點的位置，讓含糖飲料不易被看到。	菜單上、下方的餐點購買量比中間的餐點增加 20% (Dayan & Bar-Hillel, 2011)。
	增加健康飲料的種類或數量。	購買健康產品的可能性增加 3.5 倍 (van Kleef, et al., 2012)。
	改變加糖的茶匙大小。	糖攝取量減少 27% (Venema, Kroese, Verplanken, & de Ridder, 2020)。
預設值	預設提供無糖版本的運動飲料。	銷售額成長 58% (van Rookhuijzen & de Vet, 2021)。 ³
	商品預設依健康程度排列。	訂單的營養評分平均增加 2.6 分 (Shin, Chakraborty, Yan, van Dam, & Finkelstein, 2022)。

³ 此研究同時採用多種推力措施，除預設選項外也有採用不同改變嘗試 (例如：放置位置、商品種類)，但無個別措施之成效數據，因此此成效為綜合影響。

推力策略		成效
社會 規範	在社群媒體上發布同年齡人喝含糖飲料相關貼文。	大學生自認含糖飲料消費會減少，青少年消費量不受影響（Sharps, Hetherington, Blundell-Birtill, Rolls, & Evans, 2019）。
激發 實施 意圖	張貼把汽水改成水的海報。	水的購買量增加 6 個百分點（Policastro, Palm, Schwartz, & Chapman, 2017）。
	更改販賣機外觀來啟發行為意圖。	消費者行為不受影響（Calabro, Kemps, Prichard, & Tiggemann, 2024）。
警告	在含糖飲料上加註警告標示或文字。	● 購買健康飲料的可能性增加 6%（Elbel, Taksler, Mijanovich, Abrams, & Dixon, 2013）。 ● 對於含糖飲料消費量沒有顯著影響（Acton & Hammond, 2018）。
回饋	即時回饋購物車裡健康商品的比例。	訂單的營養評分平均增加 2.6 分（Shin et al., 2022）。

資料來源：整理自本節減少含糖飲料攝取之推力研究相關文獻。

壹、 資訊揭露

資訊揭露主要是透過在產品包裝、貨架標籤以及菜單上，標示熱量資訊或者營養標籤，提供消費者含糖飲料的營養或熱量資訊；對於可以調整甜度的手搖飲料而言，此策略可以提升消費者選擇無糖的行為意圖，但對於含糖飲料卻不一定能有效減少消費量。可能原因在於消費者不一定會閱讀營養資訊，或者是提供的資訊不一定能被理解，即便理解後也不一定能轉化為行為。為解決資訊至行為之間的障礙，除可以設法讓營養資訊更容易被理解，提供比呈現熱量數字更為具體的資訊，例如含糖飲料內含糖量相當於幾顆方糖數，也可以搭配其他推力策略（Adams, Hart,

Gilmer, Lloyd-Richardson, & Burton, 2014; Schruoff-Lim, Van Loo, van Kleef, & van Trijp, 2023; 李宜軒, 2023)。



貳、 改變嘗試

改變嘗試策略有許多有趣的變化，常見的策略是改變產品位置，把健康的飲料放在視線高度、容易看到且容易取得的地方，不健康的含糖飲料則放在貨架最上方、最下方等不容易看到的地方，或甚至不陳列在貨架區，需要另外詢問店員才可取得；這類改變產品位置的嘗試，原則上是成功的，但重點是要確保含糖飲料的可見程度被降低，否則也可能會失敗（Goto, Waite, Wolff, Chan, & Giovanni, 2013; Wilson, Buckley, Buckley, & Bogomolova, 2016）。

讓健康飲料更顯眼的策略也可以應用於菜單上，Dayan 和 Bar-Hillel（2011）發現位於菜單上、下方的餐點，比起中間的品項更容易被看見，因此購買量平均比中間的餐點增加 20%。增加健康飲料的種類與數量，也可以使得健康飲料更顯眼，van Kleef 等人（2012）在醫院餐廳進行的實驗結果顯示，改變供應量可以讓消費者購買健康產品的可能性增加 3.5 倍。

不起眼的改變嘗試可能也能發揮功效。Venema 等人（2020）利用人們在泡茶時會有固定添加幾茶匙糖的習慣，透過一項實驗室實驗，發現如果縮小茶匙尺寸，就可以減少 27% 的糖攝取量；但由於研究者沒有實際觀察受試者添加糖的過程，不確定受試者是否有嘗試味道以確認糖添加量，假如受試者在添加糖過程中沒有嘗試味道，考慮到試喝後或許會多添加幾匙糖，則實際推力的效果可能更低。

參、 預設值

儘管預設值被認為是很強大的推力工具，但在改變含糖飲料消費行為的推力研究中，卻鮮少被使用，不過都有發揮效果。預設值策略可以請店家預設提供無糖版本的飲料，當顧客特別要求時，才提供含糖飲料；也可以運用在線上購物的情境

下，讓商品預設依健康程度排序，也就是當消費者點選商品類別時，會先看到最健康的商品（Shin, et al., 2022; van Rookhuijzen & de Vet, 2021）。



然而要注意的是，預設值策略不一定能被店家所接受，van Rookhuijzen 和 de Vet（2021）規劃在餐廳進行實驗時，就面臨其中一間餐廳不願意配合預設提供無糖飲料，只好改成店員詢問顧客要無糖或有糖飲料的推力策略；儘管仍有減糖效果，但缺點是當店員忙碌時，很容易就忘記詢問顧客，推力效果可能因此減損。

肆、 社會規範

含糖飲料消費行為會受到同儕消費量的影響，但人們常會高估同年齡層其他人含糖飲料的消費量，因此如果能讓人們了解同儕真實的消費量，可能就可以減少含糖飲料攝取（Perkins, et al., 2010）。Sharps 等人（2019）認為在社群媒體上執行推力工具也許可以改變飲食行為，因此分別針對大學生以及青少年，實驗在 Instagram 上看到同年齡人發布與喝含糖飲料相關的貼文，對其消費以及同儕消費量認知的影響。然而結果顯示，大學生自認含糖飲料消費會減少，青少年消費量卻沒有受影響，且兩者對同儕消費量的認知都沒有變化；可能解釋是青少年的飲食行為不容易受到社群媒體影響，或者需要更受歡迎的同儕才能刺激行為改變。

伍、 激發實施意圖

可以透過直接或間接的方式，來激發消費者減少消費含糖飲料的意圖。PolICASTRO 等人（2017）在一所大學餐廳中張貼「把汽水換成水」的海報，海報上面除有呼籲更換飲料以減少熱量攝取的文字，並同時結合資訊揭露策略，呈現水以及汽水的熱量資訊；儘管實驗結果顯示，水的購買量因而增加，但作者也發現對於經常在該餐廳用餐的人而言，影響相對較小，可能是因為習慣海報的存在後，推力的效果就因此消失。

Calabro 等人（2024）則是試圖透過提供線索來啟發（priming）行為意圖，他

們將自動販賣機的外觀更改為水或可樂的圖片、品牌 logo (Mount Franklin™或 Coca-Cola™) 以及對應的色系 (藍色或紅色)，並預測外觀會增加對應品項的消費量；但消費者的選擇並沒有因此而有顯著改變，研究者發現消費者的喜好才是影響選擇的關鍵。

陸、警告與回饋

警告策略是指在含糖飲料上加註警告標示或文字，然而其效果可能需要更多研究來檢驗。Elbel 等人 (2013) 在醫院商店的價格標籤上加註粗體紅字標示的「LESS HEALTHY」，結果顯示消費者購買健康飲料的可能性增加 6%。而 Acton 和 Hammond (2018) 則是測試以紅色圓圈標示的「HIGH SUGAR」以及加註警語的標示方式，雖然受試者選擇含糖飲料的可能性降低，但不具統計上的顯著性。

回饋策略則是讓人們知道行為的後果，在實體商店中要讓人們在消費含糖飲料時得到即時的回饋，可能較難達成，但在網路上就容易許多，例如在購物頁面的一個角落，呈現購物車裡健康商品的比例，提供即時回饋就可以有效改變人們的選擇 (Shin et al., 2022)。

柒、小結

總結這些研究中所使用過的推力策略，不一定能發揮效果。整體來說，行為類的推力策略 (例如：改變嘗試、預設值) 比起情感導向的健康呼籲以及認知導向的資訊揭露策略更為有效；至於社會規範則是在行為是公開的且有適當性爭議的情況下，才比較有效 (Cadario & Chandon, 2020; Lehner et al., 2016)。

除推力策略的效果外，另一個觀察點則是這些國外含糖飲料推力研究，大多是針對包裝含糖飲料，而沒有針對消費者可以選擇甜度的手搖飲料所做的研究；關注的重心也在消費量的變化，而不是從飲料中攝取的糖量變化。筆者僅看到兩篇與含糖飲料添加糖較為相關的文獻，第一篇是 Venema 等人 (2020) 嘗試改變茶匙尺寸



以減少糖添加量的研究，但由於此實驗是受試者自行添加糖，與台灣的手搖飲料消費情境不同。另一篇研究則是由原本預設添加固定糖的飲料，強制消費者選擇正常甜、少糖或無糖，儘管研究結果顯示可以有效減少糖攝取量（Mahasuweerachai & Mahasuweerachai, 2023），但其實這就是台灣手搖飲料原本的消費情境，對於本研究較無參考價值。

然而，國內文獻同樣僅有李宜軒（2023）1 篇研究在探討營養標示對於手搖飲料甜度選擇的影響，而且嚴格來說，該研究雖然可被歸類為使用資訊揭露策略，但其內容並非以推力理論為基礎，利用心理偏誤來設計推力工具；因此，本研究可說是推力工具應用在減少手搖飲料糖量攝取的初步嘗試。

第三章 研究方法與設計



第一節 研究流程

為探討以推力政策工具減少在線上點餐平台購買手搖飲料時攝取的糖量之可行性，本研究採質量混合研究方法，先透過文獻蒐集以及第一階段焦點團體，分析影響大學生甜度選擇之重要心理偏誤，接著據以設計推力工具，並且透過量化的問卷實驗來測試這些工具的有效性，最後根據實驗結果以及第二階段焦點團體進行評估與修正，並提出政策建議。

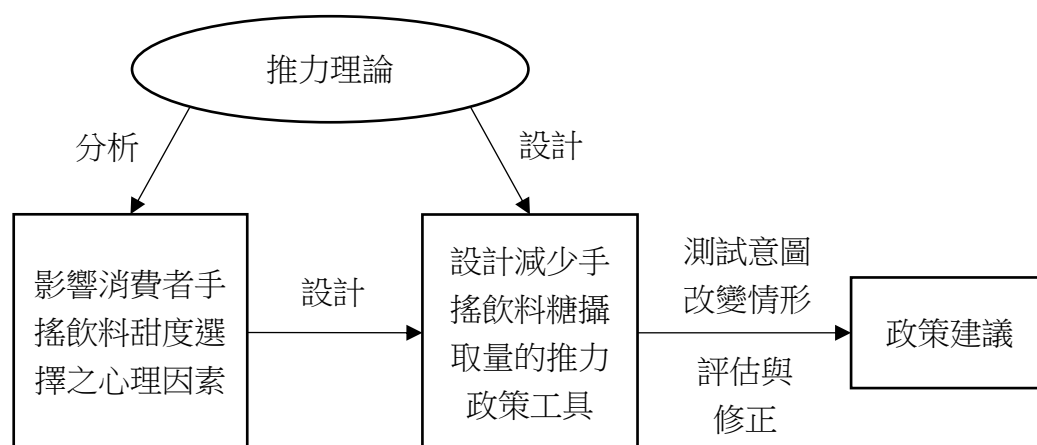


圖 1 研究流程

資料來源：本研究自繪。

第二節 研究假設

本研究嘗試設計「未來健康風險」以及「預設選項」兩項推力政策工具，設計理由及內容詳如第四章說明，本節僅說明這些推力工具對應的研究假設。

假如大學生因為過度樂觀及現時偏誤等心理偏誤而選擇高甜度手搖飲料，未來健康風險推力工具介入後，應可以提升大學生選擇較低甜度選項的行為意圖，因此本研究提出以下假設：

假設 1：接受未來健康風險推力工具介入者選擇較低甜度選項的行為意圖提高。

另由於預設值是簡單且有效的推力策略（Sunstein, 2017），為大學生預設低甜度很可能可以發揮作用；本研究規劃「半糖」及「無糖」兩組預設選項，除可檢查是否存在未認真作答的問題外，也可以檢驗定錨效應的影響，因此提出以下兩項假設：

假設 2：接受預設選項推力工具介入者選擇較低甜度選項的行為意圖提高。

假設 3：受到定錨效應影響，接受預設無糖推力工具者，比起接受預設半糖推力工具者，選擇較低甜度選項的行為意圖較高。

第三節 研究對象

本研究關心年輕族群可能過度攝取糖份且低估健康風險的問題，而大學生正處於從青少年轉變為成人，並且養成飲食習慣的重要階段（陳政友，2001），值得特別關注。另本研究目的為檢驗在外送平台等線上點餐平台實施推力工具的成效，大學生亦為最常使用外送平台之族群之一（資策會產業情報研究所，2022）。此外，一項 2023 年發票抽樣資料分析結果顯示，若分別從年齡以及地理區域來看，18 至 24 歲的族群以及北部地區的民眾，手搖飲料選擇無糖的比例最低（LnData, 2024）。綜合上述資訊，本研究以本國籍 18 歲至 24 歲之北部大學生為研究對象。

第四節 問卷實驗

壹、實驗設計與過程

本研究使用網路問卷實驗法（survey experiment）來檢驗推力工具的有效性，問卷分為三大部分（如附錄一）。⁴第一部分，在實驗介入前，先詢問受試者基本資

⁴ 問卷經請第一階段焦點團體受訪者及研究者親友協助進行前測，並根據測試回饋與焦點團體訪談結果增修題目，修正對照表及理由如附錄二。

料，以了解參與實驗的受試者樣貌。第二部分為實驗介入，受試者會被要求模擬在常喝的某間飲料店的線上點餐畫面訂購飲料，先選擇飲料品項，再選擇飲料容量、甜度等客製化選項，其中在甜度選擇處會呈現不同實驗介入，每位受試者只會接受一種實驗介入（控制組不接受實驗介入）；透過比較實驗組與控制組間選擇的甜度差異，藉以評估不同推力工具之有效性。第三部分則進一步詢問與手搖飲料消費相關的題目，以利深入分析推力工具成效，以及可能影響手搖飲料甜度選擇之因素。

一、 第一部分：基本資料

第一部份是關於受試者個人基本資料，包括性別、年級、戶籍地、健康狀況以及使用線上平台訂購手搖飲料的情況，對應的題目以及參考資料來源，整理如表 8。

表 8 第一部分問卷題組與變數對照表

題組	題目	選項	來源
基本 資料	1. 性別	男性、女性、其他	無
	2. 年級	大一、大二、大三、大四及以上	無
	3. 戶籍地	臺北市、新北市、桃園市、臺中市、臺南市、高雄市、新竹縣、苗栗縣、彰化縣、南投縣、雲林縣、嘉義縣、屏東縣、宜蘭縣、花蓮縣、臺東縣、澎湖縣、金門縣、連江縣、基隆市、新竹市、嘉義市	無
健康	4. 身高	__公分	BMI 公式
狀況	5. 體重	__公斤	BMI 公式

題組	題目	選項	來源
	6. 請問您認為您目前的健康狀況是	極好的、很好、好、普通、不好	國民營養健康調查 (2017-2020)
線上平台使用情形	7. 請問您是否曾使用線上點餐或外送平台訂購手搖飲料? ※ 線上點餐或外送平台包括 ubereats、foodpanda、你訂、快一點以及店家自行開發之線上點餐介面。	不曾使用過、有使用過	無

資料來源：表內所提文獻來源及本研究自行整理。

(一) 健康狀況

此題組包括主、客觀的健康狀況，受試者主觀的健康狀況題目是參考國民營養健康調查 (2017-2020) 問卷題目「一般來說，請問您認為您目前的健康狀況是」，在原問卷中除詢問「一般狀況」，亦詢問「各種情境」下的身體活動及健康狀況；考量本研究僅單純詢問一般健康狀況，強調「一般來說」反而有可能會有疑慮，故將題目修改為「請問您認為您目前的健康狀況是」，選項同樣參考國民營養健康調查採李克特 5 點量表，分為極好的、很好、好、普通、不好，對應分數參考後續題項設定為 5 分至 1 分（衛生福利部，2023）。

另以身體質量指數（Body Mass Index, BMI）作為受試者客觀的健康狀況，考量受試者不易直接回答 BMI，因此僅詢問身高、體重，再利用以下公式計算出 BMI（衛生福利部國民健康署，2021）。

$$BMI = \frac{\text{體重(公斤)}}{\text{身高(公尺)}^2}$$



(二) 線上平台使用情形

詢問受試者是否有使用過線上點餐平台或外送平台訂購手搖飲料之經驗，備註舉例一些常見平台業者，包括 ubereats、foodpanda、你訂、快一點以及店家自行開發之線上點餐介面，以讓受試者理解線上平台定義；若回答不曾使用過線上平台者，由於非本研究之研究對象，將直接導引結束問卷。

二、 第二部分：實驗介入

為盡可能模擬實際於線上點餐平台訂購飲料的狀況，實驗設計請受試者先從多種飲料選項中，選擇想購買的飲料品項後，再依序選擇飲料容量、甜度、冰塊以及是否加料等客製化選項。

本研究參考 foodpanda 平台最常被訂購的兩間飲料店——50 嵐以及清心福全的菜單（戴玉翔，2020），選出常見的 20 種飲料品項，並標示不同容量的售價，實驗呈現畫面如圖 2。客製化選項包括容量、甜度、冰塊以及加料，選項同樣是參考 50 嵐以及清心福全的菜單所設計，畫面如圖 3。

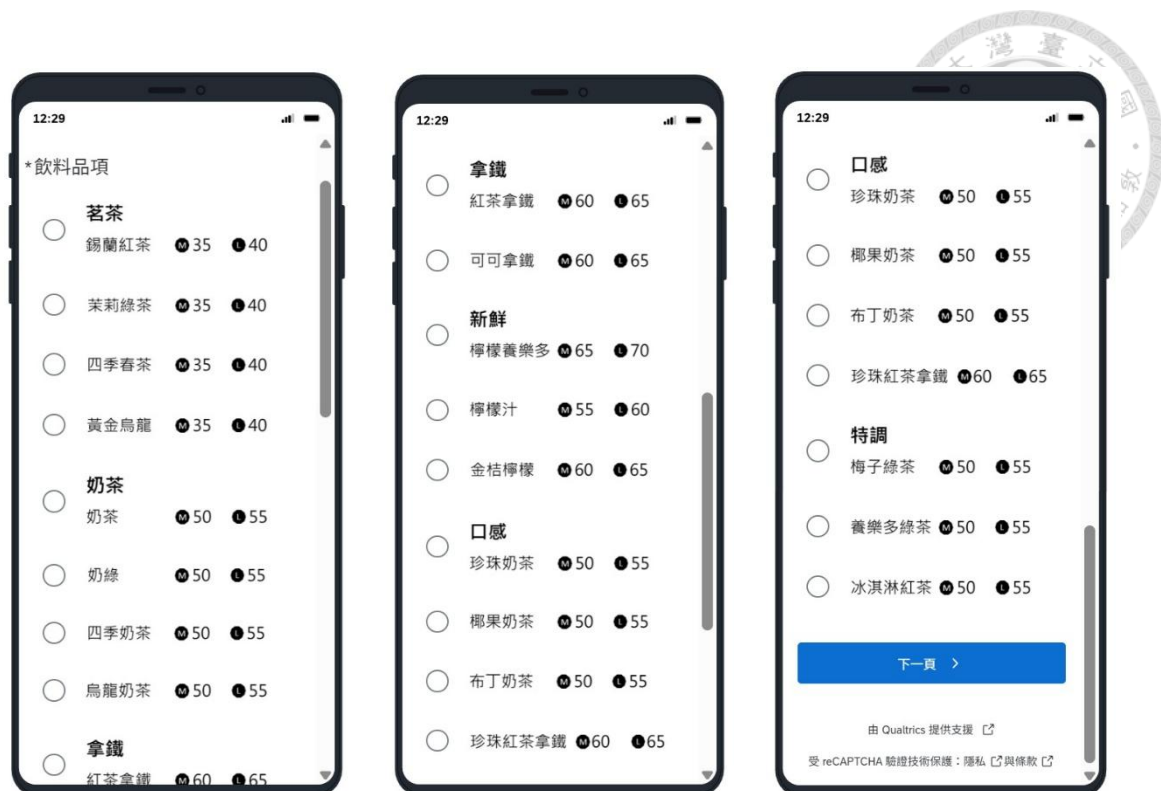


圖 2 飲料品項

資料來源：本研究問卷 Qualtrics 預覽截圖。

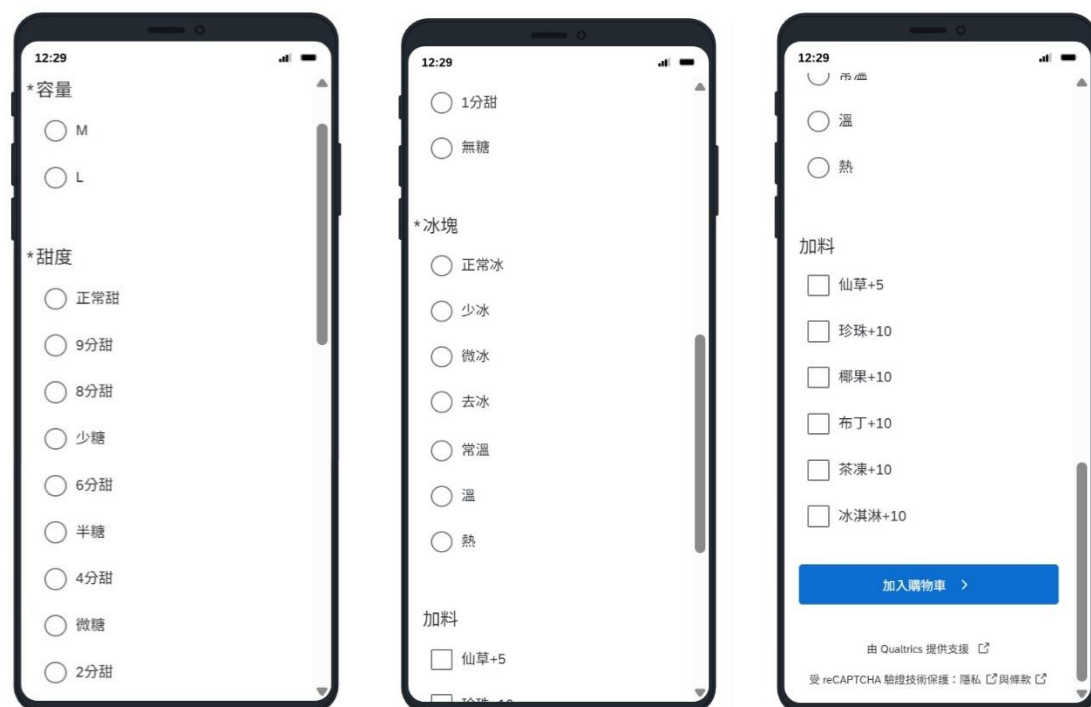


圖 3 客製化選項

資料來源：本研究問卷 Qualtrics 預覽截圖。

根據本研究設計之推力政策工具，共有 3 個實驗組以及 1 個控制組，在甜度選擇處會有不同呈現方式，實驗介入示意圖如圖 4。實驗組 A 為因應現時偏誤及過度樂觀而設計的未來健康風險推力工具，於甜度選擇處呈現「喜歡喝含糖飲料的人，8 年後罹患慢性腎臟病的風險高於其他人。」；實驗組 B 及 C 則是測試預設選項推力工具的效果，分別預設選擇「半糖」以及「無糖」。



圖 4 實驗組及控制組示意圖

資料來源：本研究問卷 Qualtrics 預覽截圖。

三、 第三部分：手搖飲料消費相關因素

第三部份先詢問受試者飲用手搖飲料習慣，包括頻率、在前一階段選擇的飲料平常選擇的甜度及選擇原因，以了解受試者的習慣並做為類似前測的指標；接著是測量可能的心理偏誤，包括受社會規範影響程度、過度樂觀與時間偏好；最後則詢問與甜度選擇相關之因素，包括拒絕含糖手搖飲料自我效能、對含糖手搖飲料的態度以及手搖飲料的知識，以作為控制變項。⁵在上述題目中，增加一題注意力檢測

⁵ 本研究考慮到問卷長度，未將所有可能與手搖飲料甜度選擇相關因素納入問卷，例如在社會影響

題，以確認受試者有認真填答；對應的題目以及參考資料來源，整理如表 9。

表 9 第三部分問卷題組與變數對照表

題組	題目	選項	來源
手搖飲料飲用習慣	1. 請問您多久喝一次手搖飲料？	每天、每周、每月、不喝	國民營養健康調查 (2017-2020)
	2. 每天/每周/每月	__次	
	3. 請問您剛才選擇的飲料品項，平常選擇的甜度是什麼	正常甜、9 分甜、8 分甜、少糖、6 分甜、半糖、4 分甜、微糖、2 分甜、1 分甜、無糖	無
	4. 承上題，請問您平常為什麼會選擇這個甜度？	習慣、口味偏好、健康考量、參考他人選擇(例如家人、朋友、同學)、店員(家)推薦、補充熱量、其他原因(請說明)___	無
	5. 請問您平常喝手搖飲料選擇的甜度會固定嗎？	固定、不固定(請說明)_____	無
受社會規範影	6. 請依您實際狀況，選擇您對以下各項敘述的同意或不同意程度。	非常不同意、不同意、中立、同意	Mehrabian & Stefl

方面，僅詢問與推力理論心理偏誤較為相關之從眾心理，而沒有再詢問針對手搖飲料的社會規範相關題目。

題組	題目	選項	來源
響程度	6-1 我經常依賴他人的建議採取行動。 6-2 當我和朋友在一起時，基本上是我的朋友決定我們要一起做什麼事情。 6-3 我的行事風格比較獨立，不會墨守成規。* 6-4 當我必須快速做出重要決策時，我傾向於依賴他人。 *反向計分題	意、非常同意	(1995)
過度樂觀	7. 假如一天喝一杯含糖手搖飲料，請您估計您『自己』或『一般其他人』罹患糖尿病的可能性 7-1 您自己 7-2 一般其他人	1 (非常低)~7 分 (非常高)	盧鴻毅、許富盛、侯心雅 (2012)
注意力測試題	8. 請問哪一家不是手搖飲料店	50 嵐、清心福全、麥當勞	無
時間偏好	9. 請問您對下列敘述的同意程度：「你花了很多時間思考，你今天所做的事情會如何影響你未來的生活。」	非常不同意、不同意、中立、同意、非常同意	Sansone, et al. (2013)
拒絕含糖手搖飲料自我效能	10. 請針對下列每一種狀況，衡量您自己可以做到選擇「無糖」手搖飲料的難易程度。 10-1 當心情好時，要我選擇無糖手搖飲料，對我來說..... 10-2 當想減肥時，要我選擇無糖手搖飲	非常容易、還算容易、普通、有點困難、非常困難	葉麗芳 (2009)

題組	題目	選項	來源
	料，對我來說..... 10-3 當壓力大時，要我選擇無糖手搖飲料，對我來說..... 10-4 當運動完後，要我選擇無糖手搖飲料，對我來說..... 10-5 當朋友手搖飲料都點有糖時，要我選擇無糖手搖飲料，對我來說.....		
對含糖手搖飲料的態度	11. 請依您實際想法，選擇您對以下各項敘述的同意或不同意程度。 11-1 喝含糖手搖飲料會影響身體健康。* 11-2 喝含糖手搖飲料可以解渴。 11-3 喝含糖手搖飲料可以補充體力。 11-4 喝含糖手搖飲料會讓我感到暢快。 *反向計分題	非常不同意、不同意、中立、同意、非常同意	黃于倩等 (2023) 葉麗芳等 (2009)
手搖飲料知識	12. 下列各項關於手搖飲料的敘述，如果正確請選「是」，不正確請選「否」，不確定答案請選「不知道」。 12-1 1 公克的糖大約會產生 8 大卡的熱量。 12-2 鮮奶茶是獲得鈣質的理想來源。 12-3 常喝含糖手搖飲料容易增加罹患心血管疾病的機率。 12-4 攝取太多添加天然蔗糖的手搖飲料，不會對人體健康造成危害。	是、否、不知道	黃于倩等 (2023)



題組	題目	選項	來源
	12-5 每日飲食中攝取的添加糖不應超過總熱量的 15%。 12-6 同一家飲料店不管什麼飲料品項，微糖添加的糖份皆相同。		
未來行為意圖	13. 請問在未來，您是否可能考慮調整手搖飲料的甜度？ 14. 承上題，調升/調降/不變的理由？	調升、調降、不變	無

資料來源：表內所提文獻來源及本研究自行整理。

(一) 手搖飲料飲用習慣

飲用手搖飲料的頻率參考國民營養健康調查（2017-2020）問卷題目及選項，但將原題目中詢問咖啡飲料、茶類飲料等飲料類型，替換為手搖飲料（衛生福利部，2023）；另原選項為「每天_次、每周_次、每月_次、都沒喝」，但受限於 Qualtrics 問卷平台技術限制，需分為兩題詢問。因此，此題組會先詢問「請問您多久喝一次手搖飲料？」，選項為「每天、每周、每月、不喝」；除選擇「不喝」以外，其餘選項需再回答「每天／每周／每月幾次」。

平常手搖飲料甜度選擇原因則是參考前一章所整理之影響含糖飲料消費行為因素設計選項，納入習慣、口味偏好、健康考量、參考他人選擇（例如家人、朋友、同學）、店員（家）推薦等因素；此外，手搖飲料亦常被當作補充熱量的來源，因此也納入選項中，並保留開放式的「其他原因」選項，以便受試者自行填寫適當的甜度選擇原因。

考量不固定選擇相同甜度的人更可能受推力影響而降低甜度，因此詢問平常選擇的飲料甜度是否固定，並請選擇「不固定」受試者自行填寫原因；此變項同時亦可看出受試者是否在手搖飲料甜度選擇上有維持現狀偏誤的情形。



(二) 受社會規範影響程度

為了解受試者是否容易受社會規範影響，參考 Mehrabian 和 Stefl (1995) 的從眾心理量表 (Conformity Scale)，請受試者針對不同陳述表達其同意程度，原題目中共有 11 個陳述句，本研究刪除內含特殊概念 (例如爭議性議題立場、政治決定) 以及概念重複的陳述句，保留 4 個陳述句，內含 1 題反向計分題。

另原量表採李克特 9 點量表，程度從非常不同意 (-4 分) 到非常同意 (4 分)，考量後續表達同意程度之題組皆採 5 點量表，為求選項一致性，修改為 5 點量表，分為非常不同意、不同意、中立、同意以及非常同意 (對應分數為 1 分至 5 分)；4 個敘述句得分取平均後，即為受試者受社會規範影響程度，分數越大表示越容易受社會規範影響。

(三) 過度樂觀

盧鴻毅等人 (2012) 以受試者評估自己與其他人罹患疾病的可能性之間的差異，來衡量過度樂觀的傾向；原題目為「看了新流感相關新聞的報導，請您估計您『自己』／『一般其他人』感染新流感的可能性」，將「看了新流感相關新聞的報導」修改為與手搖飲料相關的敘述「假如一天喝一杯含糖手搖飲料」，疾病名稱則由「新流感」替換為手搖飲料可能導致的常見疾病「糖尿病」。計分方式比照原題目，可能性非常低為 1 分，非常高則為 7 分；一般其他人與自己罹病可能性差異越大，表示越樂觀。

(四) 時間偏好

利用在 2005 年到 2008 年期間，於多國進行的國際菸草控制 (International Tobacco Control) 調查問卷中關於「時間觀點」的題目，詢問受試者對於「你花了很多時間思考，你今天所做的事情會如何影響你未來的生活。」此一敘述的同意程度，來衡量受試者的時間偏好。選項採李克特 5 點量表，分為非常不同意、不同意、中立、同意、非常同意；編碼方式比照該調查，將選擇「非常同意」以及「同

意」者之時間偏好視為「未來導向」，選擇其他 3 個選項者則為「非未來導向」(Sansone, et al., 2013)。



(五) 拒絕含糖手搖飲料自我效能

葉麗芳 (2009) 利用詢問受試者在 18 個情境下，可以不喝含糖飲料的容易程度，來衡量受試者拒絕含糖飲料的自我效能；本研究將題目修改成詢問「選擇無糖手搖飲料」的難易程度，並保留與手搖飲料甜度選擇較相關的 5 個情境，刪除例如「家中有含糖飲料時」、「當身上有錢時」等情境。選項採李克特 5 點量表，分為非常容易、還算容易、普通、有點困難以及非常困難 (對應分數為 5 分至 1 分)，5 題分數取平均後即為拒絕含糖手搖飲料自我效能，分數越高越容易拒絕含糖手搖飲料、選擇無糖選項。

(六) 對含糖手搖飲料的態度

葉麗芳等 (2009) 詢問受試者對於飲用含糖飲料的各種結果，利用發生的「可能性」以及「價值性」兩項指標，來衡量受試者對於含糖飲料持正向或負向的態度時；本研究參考其所列飲用含糖飲料結果，刪除相似的題目後僅保留 4 種結果，並將題目修改為手搖飲料，其中 1 題為反向計分題。選項則參考黃于倩等 (2023)，採較為簡易的做法，詢問受試者對於各項結果敘述的同意程度，採李克特 5 點量表，分為非常不同意、不同意、中立、同意、非常同意 (對應分數為 1 分至 5 分)，取平均後即為對含糖手搖飲料的態度，分數越高表示態度越正向，也就是認為喝含糖手搖飲料可以帶來美好的結果。

(七) 手搖飲料的知識

參考黃于倩等 (2023) 所做問卷調查中，關於含糖飲料知識的題目及敘述句，但刪除與手搖飲料無關的敘述，例如：「市售的包裝果菜汁都是 100%純天然」，保留 3 題並修改題目敘述，同時參考網路上與手搖飲料相關之文章，自擬題目 3 題，

⁶總共 6 個題目，請受試者判斷與手搖飲料相關的敘述是否正確；選項有是、否以及不知道，正確回答得 1 分，分數加總越高者越了解手搖飲料的相關知識。



貳、變項操作化定義

本研究關注的結果變項為手搖飲料的甜度選擇行為意圖，為 0 至 10 的次序變數；解釋變項為實驗介入，控制組與實驗組合計有 4 種組別；控制變數則納入與手搖飲料甜度選擇相關之變數，包括人口統計變項（性別、年級、戶籍地）、主客觀健康狀態、每周飲用手搖飲料次數、甜度選擇變動、手搖飲料知識、拒絕含糖手搖飲料自我效能以及對含糖手搖飲料的態度；各變數間之架構圖如圖 5。其餘問卷題目皆僅用於描述樣本組成，各題組對應的變數的編碼方式整理如表 10。另本研究所有統計分析皆採用 STATA 14 統計軟體進行分析。

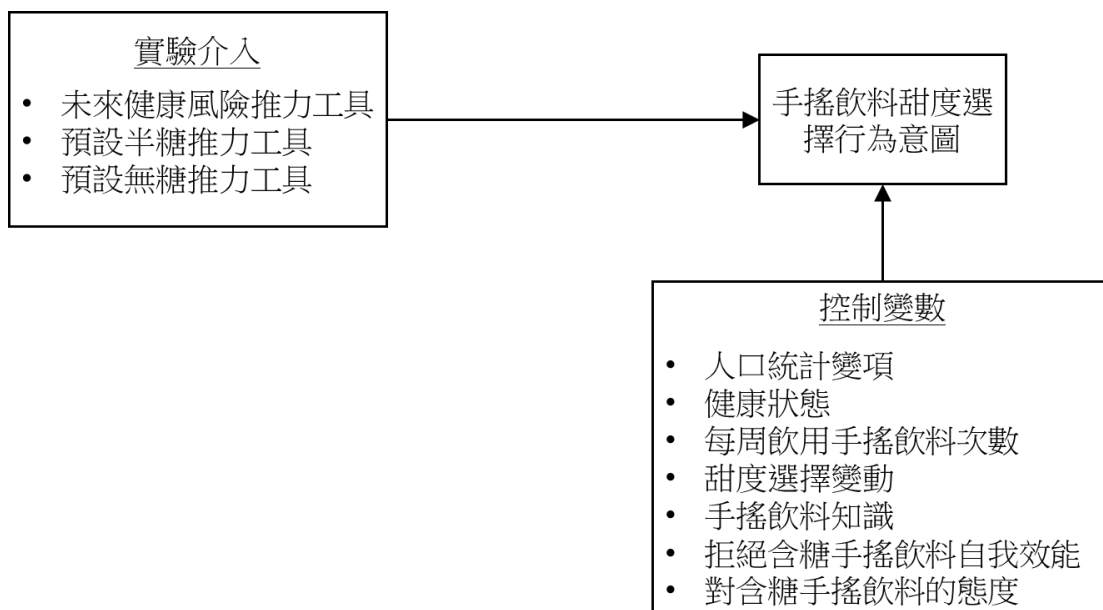


圖 5 研究架構圖

資料來源：本研究自繪。

⁶ 自擬題目 3 題分別為「攝取太多添加天然蔗糖的手搖飲料，不會對人體健康造成危害。」、「每日飲食中攝取的添加糖不應超過總熱量的 15%。」、「同一家飲料店不管什麼飲料品項，微糖添加的糖份皆相同。」前兩題參考國民健康署 2022 年營養及健康飲食專文，第三題則是參考 TVBS 新聞網 2023 年報導（衛生福利部國民健康署，2022b；許稚佳，2023）。

表 10 變數編碼方式

變項類型	變數名稱	編碼方式	衡量尺度
結果變項	甜度選擇行為意圖	0=無糖、1=1 分甜、2=2 分甜、3=微糖、4=4 分甜、5=半糖、6=6 分甜、7=少糖、8=8 分甜、9=9 分甜、10=全糖	次序變數
解釋變項	實驗介入	0=控制組、1=實驗組 A、2=實驗組 B、3=實驗組 C	類別變數
控制變項	性別	1=男性、2=女性	類別變數
控制變項	年級	0=大一、1=大二、2=大三、3=大四及以上	類別變數
控制變項	戶籍地	0=北部（臺北市、新北市、桃園市、新竹縣、宜蘭縣、基隆市、新竹市）、1=中部（臺中市、苗栗縣、彰化縣、南投縣、雲林縣）、2=南部（臺南市、高雄市、嘉義縣、屏東縣、嘉義市）、3=東部（花蓮縣、臺東縣）、4=離島（澎湖縣、金門縣、連江縣）	類別變數
控制變項	BMI	$\frac{\text{體重(公斤)}}{\text{身高(公尺)}^2}$	連續變數
控制變項	主觀健康狀況	1=不好、2=普通、3=好、4=很好、5=極好的	次序變數
控制變項	每周飲用手搖飲料次數	0=不喝，其餘每天、每周、每月幾次轉化為每周次數（每天次數*7、每月次數÷4）。	連續變數
控制變項	甜度選擇變動	0=固定、1=不固定	類別變數
控制變項	拒絕含糖手搖	1=非常困難、2=有點困難、3=普通、4=還	次序變數 ⁷

⁷ 取平均後視為連續變數進行後續分析。

變項類型	變數名稱	編碼方式	衡量尺度
	飲料自我效能	算容易、5=非常容易，5 題分數取平均，即為拒絕含糖手搖飲料自我效能。	
控制變項	對含糖手搖飲料的態度	1=非常不同意、2=不同意、3=中立、4=同意、5=非常同意，依信效度檢查結果，以其中 3 題分數取平均，即為對含糖手搖飲料的態度。	次序變數 ⁷
控制變項	手搖飲料知識	正確回答得 1 分，錯誤或不知道為 0 分，6 題分數加總後，即為手搖飲料相關知識程度。	次序變數
—	時間偏好	0=未來導向（非常同意、同意）、1=非未來導向者（中立、不同意、非常不同意）	類別變數
—	受社會規範影響程度	1=非常不同意、2=不同意、3=中立、4=同意、5=非常同意，依信效度檢查結果，以其中 3 題分數取平均，即為受社會規範影響程度。	次序變數 ⁷
—	過度樂觀	一般其他人罹病可能性－自己罹病可能性=樂觀程度，分數介於-6 到 6 之間。	連續變數

資料來源：本研究自行整理。

參、問卷發放及樣本回收情形

本研究問卷自 2025 年 3 月 27 日至 4 月 8 日，於能接觸到北部地區大學生之網路平台張貼招募廣告（平台清單如表 11），為提高填答率，提供 10 份 100 元超商禮券抽獎做為誘因。期間總共蒐集 477 份樣本，排除非研究對象、注意力檢測題



填答錯誤、重複填答以及填答內容異常之樣本，⁸有效問卷計 402 份；但由於其中僅 1 筆資料性別為「其他」，考慮到後續進行分析時，樣本數太少可能影響分析結果，因此刪除該筆資料，僅以其餘 401 筆資料進行分析。⁹

表 11 問卷實驗發放平台

平台	看板／社團名稱
Dcard	台灣大學、政治大學、大學生活、研究所、課程、畢業季、問答、閒聊、省錢、心理、心情、考試、外送、手搖、美食
FB 社團	台大學生交流版、學術論文問卷專用、論文問卷互助社、問卷互助研究社、日行一善~幫寫問卷?、出清台大、出清(台大&師大&政大 &台科大面交 - NTU/NTNU/NCCU/NTUST Trade)
PTT	NTU、Q_ary

資料來源：本研究。

然而，與教育部統計 113 學年度北部地區大學生（母體）之性別與年級結構相比（表 12），¹⁰本研究所蒐集到的樣本與母體結構有所差異，樣本中的女性以及大四以上的人數明顯較多，這將影響本研究結論推論到北部地區大學生的代表性；但由於本研究主要目的為透過實驗法檢視推力工具之有效性，因此樣本是否隨機分

⁸ 有效問卷整理步驟說明如下：

(1)沒有使用過外送或線上點餐系統：刪除 59 筆。

(2)檢測題回答錯誤：刪除 4 筆。

(3)電子郵件重複：有 2 筆資料電子郵件及其他基本資料相同，保留最早 1 筆資料，第 2 筆資料刪除。

(4)手機末 3 碼且基本資料（性別、年級與戶籍地）重複：共有 4 組資料，經檢視填答內容及填答時間，僅 1 組資料疑似為重複填答樣本，且經擴大檢查該組手機末 3 碼，發現共有 7 筆連續填答資料，雖然基本資料不完全相同，但由於填答時間皆少於 2 分鐘（平均約 5 分鐘），判斷為重複填答，保留最早 1 筆資料，其餘 6 筆資料刪除。

(4)填答內容異常：刪除 1 筆身高為 1566 資料，每天喝手搖飲料次數未填答刪除 2 筆，另每天喝 15 次、20 次各 1 筆，明顯偏離正常情況故刪除。

⁹ 北部大學生人數約 36 萬人，根據樣本量計算公式，在 95%信心水準及 5%的誤差範圍要求下，樣本數應至少有 384 份，本研究最終有效份數符合此要求。

¹⁰ 母體資料來源為教育部 2025 年 1 月 23 日更新之 113 學年度「大專校院校別學生數」（教育部，2025），北部地區大學生定義為「縣市名稱」屬於北部地區之縣市且「等級別」為「學士」及「四技」之資料。

派到實驗組與控制組，對於本研究而言是更為重要的問題，這部分將於第四章進行分析。



表 12 樣本與母體結構比較

性別	年級	母體人數		樣本	
		人數	占比	人數	占比
男性	大一	44,635	12%	20	5%
	大二	40,461	11%	19	5%
	大三	40,311	11%	27	7%
	大四及以上	58,881	16%	68	17%
	小計	184,288	51%	134	33%
女性	大一	43,062	12%	40	10%
	大二	40,562	11%	59	15%
	大三	40,181	11%	52	13%
	大四及以上	55,559	15%	116	29%
	小計	179,364	49%	267	67%
合計		363,652	100%	401	100%

資料來源：本研究。

備註：卡方配適度檢定（Test of Goodness-of-Fit）結果 $\chi^2=95.01$ ， $p<0.05$ ，此樣本的性別與年級結構與母體存在顯著的差異。

第五節 焦點團體

本研究辦理兩階段焦點團體，第一階段在問卷實驗前，第二階段則是在實施問卷實驗後，焦點團體招募問卷及討論大綱如附錄三。

第一階段焦點團體目的是確認從文獻分析出與手搖飲料甜度選擇相關之心理偏誤，是否真實存在以及是否適用於台灣的脈絡，並且確認大學生較為重視的心理

偏誤，以便據以設計推力政策工具。本研究透過在網路社群平台刊登招募問卷，請有意參加焦點團體的 18 歲至 24 歲本國籍北部大學生填寫問卷，採立意抽樣方式從中篩選受訪者，優先選擇經常喝手搖飲料且選擇較高甜度之大學生。第一階段總共舉辦 2 次小規模焦點團體訪談，時間分別於 2024 年 12 月 29 日以及 2025 年 1 月 18 日，受訪者共有 7 位，其基本資料及手搖飲料飲用習慣如表 13。

表 13 兩階段焦點團體受訪者

焦點團體	受訪者	性別	年級	手搖飲料頻率	甜度
第 1 階段 第 1 場 (12/29)	A1	女性	大四及以上	每週 2~3 次	無糖~半糖
	A2	女性	大四及以上	每週 3~4 次	少糖
	A3	男性	大四及以上	每週 3~5 次	正常甜
	A4	女性	大四及以上	每週 5~7 次	無糖~半糖
第 1 階段 第 2 場 (1/18)	A5	男性	大三	每週 2~3 次	微糖~半糖
	A6	女性	大三	每週 5~6 次	微糖~全糖
	A7	女性	大一	每月 2~4 次	無糖~半糖
第 2 階段 第 1 場 (5/17)	B1	女	大一	每週 1~2 次	正常甜
	B2	男	大四及以上	每月 2~4 次	正常甜
	B3	男	大四及以上	每週 1~2 次	無糖~微糖
	B4	女	大四及以上	每週 2~3 次	二分~微糖
	B5	女	大三	每天	微糖
	B6	女	大三	不常	半糖
第 2 階段 第 2 場 (5/18)	B7	女	大四及以上	每月 1~2 次	微糖
	B8	男	大四及以上	每週 2~3 次	無糖~微糖
	B9	男	大二	每月 2~4 次	無糖

資料來源：本研究。

為利解釋問卷實驗結果，以及深入了解大學生們對於手搖飲料推力政策的看法，本研究在問卷實驗後辦理第二階段焦點團體訪談，參加對象限於有參加問卷實驗且有意願參與訪談者，符合條件者有 121 位。本研究以電子郵件依序詢問符合條件者參加 2025 年 5 月 17 日以及 5 月 18 日舉辦之焦點團體意願，¹¹最終有 9 位參加（表 13）。

¹¹ 原規劃依母體的性別及年級進行分層抽樣，因此依分層抽樣結果依序詢問，然而由於回復率極低，因此最終詢問 109 位，實際有 9 位參加，且偏離母體組成。

第四章 推力政策工具設計與評估

本章將先辨識手搖飲料甜度選擇行為背後隱含的心理偏誤，據以設計對應的推力工具，並根據文獻提出合理的研究假設，接著以問卷實驗結果評估推力工具成效以及與手搖飲料甜度選擇相關之因素，最後則是討論大學生們對於實施推力政策工具的看法。

第一節 手搖飲料甜度選擇相關之心理偏誤

由於既有文獻沒有與手搖飲料甜度選擇所涉及的心理偏誤相關之討論，因此本研究參考第二章常見的心理偏誤以及影響含糖飲料消費行為之因素，推論分析可能影響民眾手搖飲料甜度選擇之心理偏誤，包括社會規範、維持現狀偏誤（「習慣」所對應的心理偏誤）、定錨效應、過度樂觀、現時偏誤以及自我控制等問題（詳表 14）；並透過第一階段焦點團體確認大學生是否持有、重視這些心理偏誤，辨識過程說明如下。¹²

表 14 手搖飲料甜度選擇相關之心理偏誤

心理偏誤	說明	參考文獻來源
社會規範	參考社會上大多數人或同儕選擇的甜度。	Perkins, et al. (2010); Thaler & Sunstein (2021)
維持現狀 偏誤	購買手搖飲料時，習慣選擇同樣的甜度。	de Bruijn & van den Putte (2009); Moran & Mullan (2021)
定錨效應	根據心中的甜度參考點，決定維持、降低或提高甜度。	無

¹² 由於問卷實驗後的第二階段焦點團體受訪者亦有與這些心理偏誤相關之討論，雖然時序上無法作為推力工具設計參考，但為完整呈現大學生的想法，仍適時納入此節說明中。

心理偏誤	說明	參考文獻來源
過度樂觀 現時偏誤	由於手搖飲料可以滿足即時需求，以及樂觀地認為長期健康風險與自己無關，因此會選擇高甜度手搖飲料。	Hattersley, et al. (2009); Miller, et al. (2020)
自我控制 問題	無法克制喝高甜度手搖飲料的慾望。	Wenzel, Geelen, Van Laerhoven, Lakerveld, & Kubiak (2019)

資料來源：本研究參考表內文獻來源自行推論整理。

壹、 社會規範

文獻對於社會規範的討論，可以分為「大多數人」以及「重要他人」兩個層面，其中重要他人主要是指同儕，個人的飲食行為容易受到同儕的影響（Gupta, et al., 2018; Perkins, et al., 2010; Thaler & Sunstein, 2021）。套用到手搖飲料甜度選擇的情境，個人手搖飲料甜度選擇可能會參考大部分的人或者是朋友選擇的甜度，甚至是迫於壓力選擇與朋友相同的甜度。

然而本研究受訪者大多是根據個人口味喜好來選擇手搖飲料的甜度，並不會被大部分人或者是朋友選擇的甜度所影響。但不可否認的是，社會規範對於少數受訪者仍有影響力，例如有受訪者是因為朋友推薦喝無糖飲料，嘗試過覺得口味可以接受才改喝無糖飲料；此外，也有些受訪者為獲得口味參考資訊，會先上網查評論或詢問店員，以了解大部分人選擇或推薦的甜度，但是當大部分人選擇的甜度與自己的喜好差異太大時，受訪者們還是會選擇自己習慣喝的甜度。總結來說，大學生的甜度選擇是否會受大部分人或重要他人影響因人而異，但可以肯定的是，個人口味偏好是甜度選擇時更為重要的決定因素。



貳、維持現狀偏誤與定錨效應

為避免點到不合口味的甜度，消費者很可能每次都會選擇同樣的甜度，而不會嘗試更低的甜度選項，逐漸養成選擇固定甜度的習慣，也就是傾向維持現狀。大部分的焦點團體受訪者確實有固定選擇的手搖飲料甜度，會固定選擇他們認為好喝的甜度。儘管受訪者們看來有嚴重的維持現狀偏誤問題，但這些習慣並非完全不能改變，幾位受訪者都不約而同分享類似的經驗：原本喝比較喝高甜度的飲料，但因緣際會嘗試過較低甜度的飲料後，覺得可以接受，就因此慢慢調降甜度。

我本來國中的時候，有時候會喝半糖或全糖，然後是直到身邊有人給我喝微糖的飲料，就覺得微糖的也是有糖分的。然後一開始是覺得說怎麼糖分不太夠，喝起來不太爽，但是後來就是喝了一些微糖之後，然後就是慢慢覺得說糖分好像不需要這麼多，就是微糖也慢慢可以接受，然後再慢慢調整這樣子。就喝了微糖之後，然後再喝全糖，就覺得之前喝的真的太甜了，感覺好像對健康真的不太好。(受訪者 A5)

前述受訪者的例子就是定錨效應的展現，可以說每一次購買手搖飲料選擇的甜度都為未來的選擇設定一個錨點，人們會根據這次的感官體驗決定下次選擇的甜度。

參、過度樂觀與現時偏誤

文獻指出年輕人很容易產生現時偏誤以及過度樂觀的心理偏誤，更重視滿足眼前的需求，而不管含糖飲料的長期健康風險，因此儘管知道飲料的含糖量，也了解過量攝取糖份帶來的危害，但仍然樂觀地認為飲料的的健康風險與自己無關 (Hattersley, et al., 2009; Miller, et al., 2020)。

事實上，在討論手搖飲料的的健康風險議題時，受訪者們其實都很清楚高甜度手搖飲料是不健康的，提到的負面影響包括體重增加、膚況不佳、罹患慢性病等；儘

管如此，受訪的大學生們明顯有現時偏誤問題，比起未來長期的健康壞處，更為重視手搖飲料現在可以立即帶來的好處，例如紓壓、提神以及愉悅的心情。

不過受訪者們提到的手搖飲料的短期效果也不完全是正面的，少數幾個被提出的短期負面影響如傷荷包、體重增加，而體重增加可能是大學生們更為在意的搖飲料負面影響；然而受訪者們不一定會因為體重增加，而調降手搖飲料甜度，可能只會減少喝手搖飲料的頻率。

至於是否是過度樂觀導致大學生不在意長期健康問題，可以從受訪者對於手搖飲料健康風險的態度來討論。有受訪者持悲觀的「命定論」——「我現在可能有那個想法，就是覺得說就是會中就會中，就是會得病就會得病，但不會得你可能喝到八十歲都沒問題。」（受訪者 A5），有人則是持樂觀的「機率論」——「而且這算是只是一個風險，不一定是必然的概率嘛，就是世界上一定有很多人是從小喝飲料都喝全糖喝到大，那些人難道都罹患慢性腎臟病嗎？」（受訪者 B1）；前者認為疾病風險無法避免，後者則是隱含過度樂觀的心態。但無論何種態度，手搖飲料的長期健康風險都不會影響大部分受訪者的甜度選擇。

肆、 自我控制問題

由於缺乏自我控制能力，人們會無法控制購買含糖飲料的慾望（Wenzel, et al., 2019）；同理，可能也無法克制選擇高甜度手搖飲料的慾望。事實上，前述受訪者明知手搖飲料的健康風險，但為了短時間的享樂仍選擇喝含糖飲料，從某個角度來說，也是缺乏自我控制能力的問題。

然而，許多受訪者提到手搖飲料已經成為面對壓力的一種不可或缺的紓壓方式，儘管可能意識到過於仰賴手搖飲料的問題，但仍無法控制地陷入惡性循環；而這一點也與過去文獻提到的人們會透過消費不健康食品或含糖飲料來逃避壓力的狀況相吻合（Lunardo, et al., 2022; 林峻吉，2022）。



然後我覺得就是我也不是不想改，可是就是當我壓力很大的時候，我就會條件反射地就想說「等一下去買一杯奶茶喝好了」。在想到這件事情的時候，我也知道好像喝奶茶不太好，可是如果我不去買來喝的話，我就會一直念念不忘，就會在做事的時候一直想說「好想喝、好想喝、好想喝」這樣子，不是我不想要，就是它已經融入我的生活。(受訪者 A1)

綜合上述文獻及焦點團體訪談結果，大學生明顯持有現時偏誤、自我控制問題以及維持現狀偏誤等心理偏誤，且隱含過度樂觀問題，至於受社會規範影響的部分則因人而異。

第二節 推力政策工具設計

考量本研究目的是提出可以運用在線上點餐平台或外送平台上的推力工具，以彌補政策缺口，因此推力政策工具設計將限制在線上平台可操作範圍，然而這將導致無法處理某些心理偏誤，例如自我控制問題以及社會規範中的同儕壓力。

自我控制問題需透過事先承諾的方式來處理，線上平台本身無法達成。同儕壓力則是考慮到應根據每位受試者的朋友甜度選擇狀況，給予客製化的情境；但實際上研究者無從得知個別受試者的狀況，倘若一律給予「朋友都點無糖」的情境，除有誤導的疑慮外，假如與填答者認知的朋友選擇的甜度差異太大，甚至可能導致預期效果以外的結果（例如：隨意作答）。

儘管於線上平台設計針對「社會規範」（大部分人）的推力工具是可行的，例如提供「根據一項網路調查，約 4 成的人選擇無糖。」的訊息，¹³因為是一般性的實際統計資料，不會有前述社會規範（同儕）的誤導問題。但考慮到受訪者比起參考大部分人的選擇，更重視個人口味，而且喝中高甜度手搖飲料也不會被大眾認為是具有爭議性的行為，在這種情況下社會規範推力工具效果較差（Lehner et al.,

¹³ Lndata 以 2023 年發票抽樣數據分析，結果顯示整體有 51.5% 的消費者選擇微糖，39.7% 選無糖，6.9% 半糖，1% 選少糖（LnData, 2024）。



2016)；加上實驗組數越多，蒐集足夠樣本之困難度越高，因此綜合考量下，本研究選擇不納入此項推力政策工具。

此外，也應先釐清政策合作的目標對象究竟是手搖飲料業者或是平台業者，兩者差別在於手搖飲料業者可以有更細緻且客製化的設計，例如提供個別飲料糖量資訊，但如果是希望透過平台業者改變平台設計，則僅能提出可以適用所有店家的設計。考量到研究實施的可行性以及實際推動推力政策工具的難易程度，本研究選擇以平台業者為目標合作對象。

綜合前述分析、前一節梳理出的心理偏誤以及第二章關於推力策略之文獻，本研究嘗試設計「未來健康風險」以及「預設選項」兩項推力政策工具，設計理由及內容說明如下（圖 6）。

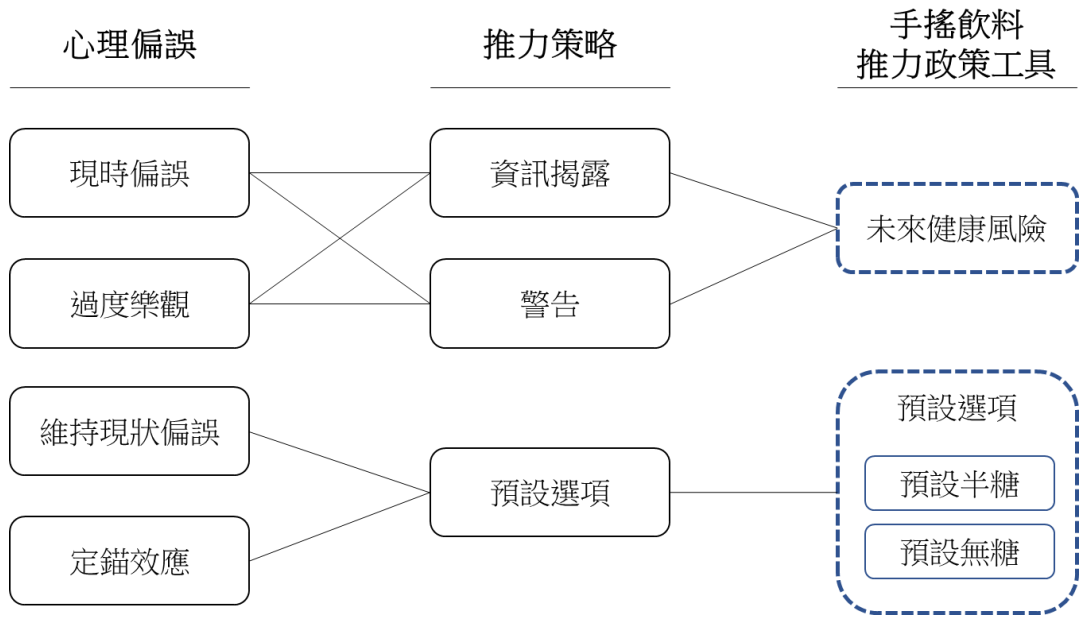
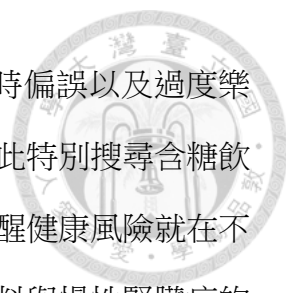


圖 6 推力工具設計概念圖

資料來源：本研究自繪。

壹、 未來健康風險推力工具

Thaler 和 Sunstein（2021）指出，只要提醒人們注意負面事件，就可以減少不切實際的樂觀傾向，因此本研究嘗試使用「資訊揭露」結合「警告」推力策略，設



計於甜度選擇處呈現未來健康風險資訊，來處理大學生們的現時偏誤以及過度樂觀問題。然而考慮到大學生們的問題主要在於過度重視現在，因此特別搜尋含糖飲料負面影響的文獻中，有提到「時間」此一要素的研究，藉此提醒健康風險就在不遠的未來。因此，本研究參考 Rebholz 等人（2019）評估含糖飲料與慢性腎臟病的風險之研究，¹⁴呈現「喜歡喝含糖飲料的人，8 年後罹患慢性腎臟病的風險高於其他人。」的文字訊息。

貳、 預設選項推力工具

由於預設值常會被認為是建議的選項，或者是被當作選擇的參考點，因此是簡單且有效的推力策略（Sunstein, 2017），但在減少含糖飲料消費上鮮少被使用。然而，本研究認為這是一個在線上點餐平台上很有吸引力的選項，因為簡單且實務可行性高；加上大學生手搖飲料甜度選擇確實具有慣性，且會受到定錨效應的影響，因此為大學生預設低甜度很可能可以發揮作用。

此外，考量網路問卷存在受試者未認真填答、直接採用預設選項的風險，因此規劃「半糖」及「無糖」兩組預設選項，除可檢查是否存在前述問題外，也可以檢驗定錨效應的影響。

第三節 推力政策工具成效評估

壹、 信效度檢查

本研究針對「受社會規範影響程度」、「拒絕含糖手搖飲料自我效能」及「對含糖手搖飲料的態度」三個變數分為多個題目進行測量，因此在進行分析前先進行信效度分析，以 Cronbach's α 以及探索性因素分析(Exploratory Factor Analysis, EFA)

¹⁴ Rebholz 等人（2019）為評估飲料與慢性腎臟病的風險關係，追蹤美國密西西比州 3,003 名黑人（平均年齡 54 歲），發現 6%參與者在 8 年內罹患慢性腎臟病，而且含糖飲料攝取量與腎臟病發生機率具有顯著相關性。

確認各題組的題目是否具有內部一致性且測量到相同的構面（表 15）。

表 15 信效度分析

題組	探索性因素分析		Cronbach's α	
	因素負荷量	共同性	原始	刪題
受社會規範影響程度				
我經常依賴他人的建議採取行動。	0.72	0.53		
當我和朋友在一起時，基本上是我的朋友決定我們要一起做什麼事情。	0.69	0.50		
我的行事風格比較獨立，不會墨守成規。*	-0.40	0.21	0.716	0.744
當我必須快速做出重要決策時，我傾向於依賴他人。	0.71	0.52		
拒絕含糖手搖飲料自我效能				
當心情好時，要我選擇無糖手搖飲料	0.90	0.85		
當想減肥時，要我選擇無糖手搖飲料	0.75	0.63		
當壓力大時，要我選擇無糖手搖飲料	0.85	0.78		
當運動完後，要我選擇無糖手搖飲料	0.82	0.70	0.906	-
當朋友手搖飲料都點有糖時，要我選擇無糖手搖飲料	0.78	0.63		
對含糖手搖飲料的態度				
喝含糖手搖飲料會影響身體健康。*	-0.24	0.11		
喝含糖手搖飲料可以解渴。	0.71	0.51		
喝含糖手搖飲料可以補充體力。	0.60	0.37	0.621	0.670
喝含糖手搖飲料會讓我感到暢快。	0.62	0.41		

*為反向題。

資料來源：本研究。



「受社會規範影響程度」題組共有 4 個子題，Cronbach's α 為 0.716，EFA 結果顯示「我的行事風格比較獨立，不會墨守成規。」子題的因素負荷量為-0.40，小於建議的標準，¹⁵考量刪除該子題後 Cronbach's α 提升為 0.744，因此刪除。「拒絕含糖手搖飲料自我效能」題組共有 5 個子題，Cronbach's α 為 0.906，各子題因素負荷量皆為理想狀況。至於「對含糖手搖飲料的態度」共有 4 子題，Cronbach's α 為 0.621 較不理想，EFA 結果顯示「喝含糖手搖飲料會影響身體健康。」此題的因素負荷量僅-0.24，考量刪除該子題後 Cronbach's α 提升為 0.670，因此刪除。¹⁶

貳、描述性統計與樣本組成確認

本研究參與者是以 Qualtrics 平台預設的隨機分派功能，被隨機分配到控制組與 3 個實驗組，其中控制組有 89 人、實驗組 A 至 C 則分別為 115 人、98 人以及 99 人(表 16)。利用卡方檢定、單因子變異數分析(one way ANOVA)以及 Kruskal-Wallis 檢定確認各實驗組與控制組在基本資料、健康狀態、手搖飲料飲用習慣、心理偏誤以及手搖飲料甜度選擇相關因素等層面之隨機分派情形，結果發現各組間的年級、知識以及自我效能等變項，於統計上有顯著差異(如表 16)；這可能是因為樣本數小導致分布不均衡的現象，因此後續分析將控制這些變數對於實驗效果的影響。

本節先描述樣本組成特性。在性別方面，整體樣本以女性大學生為主，男、女性受試者的比例大約 3：7，僅實驗組 A 的男女比為 4：6，異於其他組別。年級以大四及以上的學生最多(46%)，其次為大三(20%)及大二(19%)，大一學生最少(15%)，且實驗組 C 的各年級比例明顯與其他組別有差異。在戶籍地方面，受試者多來自北部地區(58%)，其次為中部(21%)及南部(19%)，東部及離島最少(合計 3%)，由於東部及離島地區人數太少，在進行卡方檢定時會違反相關條

¹⁵ 標準引用自邱皓政(2018)，因素負荷量大於 0.45 為普通，大於 0.55 為好，大於 0.71 為優秀。

¹⁶ 由於「喝含糖手搖飲料會影響身體健康。」此題為可鑑別受試者對手搖飲料健康態度的題目，因此在後續的部分等比例模型中，本研究有嘗試將此題保留以及獨立為「健康態度」變數兩種分析方式，但結果皆與刪除後的結果相同，因此仍依信效度結果刪除該子題。

件，因此整併為「北部」及「非北部」地區兩類，結果於統計上無差異。

表 16 控制組與實驗組樣本分布比較

	總計(%)/ 平均	組別				檢定
		控制組	實驗組 A (健康風險)	實驗組 B (預設半糖)	實驗組 C (預設無糖)	
樣本數	401	89 (22%)	115 (29%)	98 (24%)	99 (25%)	
性別						$\chi^2=7.35$
男	134 (33%)	26 (29%)	49 (43%)	33 (34%)	26 (26%)	
女	267 (67%)	63 (71%)	66 (57%)	65 (66%)	73 (74%)	
年級						$\chi^2=23.82^{**}$
大一	60 (15%)	12 (13%)	12 (10%)	19 (19%)	17 (17%)	
大二	78 (19%)	17 (19%)	13 (11%)	18 (18%)	30 (30%)	
大三	79 (20%)	14 (16%)	24 (21%)	19 (19%)	22 (22%)	
大四及以上	184 (46%)	46 (52%)	66 (57%)	42 (43%)	30 (30%)	
戶籍地						$\chi^2=3.33$
北部	233 (58%)	56 (63%)	59 (51%)	58 (59%)	60 (61%)	
非北部	168 (42%)	33 (37%)	56 (49%)	40 (41%)	39 (39%)	
BMI ¹⁷	21.47	20.99	21.76	21.17	21.85	F=1.66
主觀健康狀態	2.96	2.98	3.04	2.77	3.03	$\chi^2=4.46$
每周飲用次數	2.21	1.82	2.41	2.55	1.99	F=1.15
平常甜度選擇	2.17	2.37	2.13	2.05	2.15	$\chi^2=1.35$
甜度選擇變動						$\chi^2=5.68$
固定	341 (85%)	80 (90%)	101 (88%)	77 (79%)	83 (84%)	
不固定	60 (15%)	9 (10%)	14 (12%)	21 (21%)	16 (16%)	

¹⁷ 因有變異數不齊一問題，無法使用單因子變異數分析比較，因此此處以 BMI 與組別的穩健性回歸結果呈現。

	總計(%)/ 平均	控制組	組別			檢定
			實驗組 A (健康風險)	實驗組 B (預設半糖)	實驗組 C (預設無糖)	
手搖飲料知識	3.57	3.26	3.81	3.58	3.57	$\chi^2=15.10^{**}$
社會規範	2.91	2.99	2.89	2.84	2.93	F=0.53
過度樂觀	0.005	0.00	-0.035	-0.224	0.283	F=1.87
時間偏好						$\chi^2=4.16$
未來導向	202 (50%)	38 (43%)	58 (50%)	49 (50%)	57 (58%)	
非未來導向	199 (50%)	51 (57%)	57 (50%)	49 (50%)	42 (42%)	
自我效能	3.73	3.69	3.87	3.91	3.44	F=3.80*
態度	3.36	3.19	3.44	3.36	3.42	F=1.98

說明：*** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$ 。

資料來源：本研究。

在健康狀況方面，利用受試者填寫之身高及體重計算得出的 BMI，整體平均為 21.5，屬於健康體位；¹⁸但若個別來看，屬於健康體位的受試者約 64%，17%屬於體重過輕，其餘 19%為過重及肥胖。至於受試者主觀認知的健康狀態，選擇「普通」的人最多，占 36%，自認健康狀況好的人（包含好、很好、極好）約 59%，自認健康狀況不佳者約 5%。有趣的是，受試者主觀認知的健康狀態與客觀的 BMI 不盡相符，例如大約 35%屬於肥胖體位的受試者認為自己的健康狀況良好（詳表 17）。但這也表示個人主觀健康狀態會受到體態以外的其他因素所影響，因此同時納入此二變數有其必要性。

¹⁸ 成人肥胖定義：BMI < 18.5 屬「體重過輕」，18.5 ≤ BMI < 24 為「健康體位」，BMI ≥ 24 屬「體位異常」（過重：24 ≤ BMI < 27、輕度肥胖：27 ≤ BMI < 30、中度肥胖：30 ≤ BMI < 35、重度肥胖：BMI ≥ 35）（衛生福利部國民健康署健康九九+，無日期）。

表 17 受試者健康狀況



BMI	主觀健康狀態					合計	占率
	不好	普通	好	很好	極好		
過輕	4	21	19	20	4	68	17.0%
健康	10	92	70	62	24	258	64.3%
過重	3	18	11	12	5	49	12.2%
輕度肥胖	2	9	1	2	0	14	3.5%
中度肥胖	1	4	1	3	1	10	2.5%
重度肥胖	0	1	0	1	0	2	0.5%
合計	20	145	102	100	34	401	100.0%
占率	5.0%	36.2%	25.4%	24.9%	8.5%	100.0%	

資料來源：本研究。

在手搖飲料飲用習慣方面，本研究的受試者平均每周喝 2.2 次手搖飲料，大約有 33% 的受試者平常即選擇無糖的飲料，約 50% 的受試者選擇 1 分甜至微糖的低甜度，另有約 11% 的受試者選擇半糖，選擇全糖的受試者僅占 3%（表 18）；然而此比例與 Lndata 分析 2023 年發票抽樣資料得出的全台 18 至 24 歲民眾偏好的甜度比例略有不同（LnData, 2024），本研究中喝無糖以及全糖的比例皆高於該調查結果。

表 18 受試者平常選擇的手搖飲料甜度

甜度選擇	本研究			Lndata 網路調查	
	人數	百分比	累積百分比	百分比	累積百分比
無糖	134	33.4%	33.4%	24.0%	24.0%
1 分甜	55	13.7%	47.1%		
2 分甜	16	4.0%	51.1%		
微糖	130	32.4%	83.5%	66.0%	90.0%



甜度選擇	本研究			LnData 網路調查	
	人數	百分比	累積百分比	百分比	累積百分比
4 分甜	6	1.5%	85.0%		
半糖	43	10.7%	95.8%	7.8%	97.8%
6 分甜	1	0.3%	96.0%		
少糖	4	1.0%	97.0%	1.5%	99.3%
8 分甜	0	0.0%	97.0%		
9 分甜	0	0.0%	97.0%		
全糖	12	3.0%	100.0%	0.3%	99.6%

資料來源：本研究及 LnData（2024）。

備註：LnData 網路調查甜度僅區分無糖、微糖、半糖、少糖及全糖 5 個等級。

受試者們選擇該甜度的原因最主要為口味偏好（41%）、健康考量（30%）以及習慣（26%）（表 19）。而且大部分的受試者（85%）選擇的甜度都是固定的，少部分受試者的甜度選擇會視飲料品項或心情而調整，例如會澀的茶或者心情不好時，就會選擇喝甜一點的飲料。

表 19 受試者平常手搖飲料甜度選擇的原因

甜度選擇原因	人數	占率
口味偏好	164	40.9%
健康考量	122	30.4%
習慣	103	25.7%
參考他人選擇（例如家人、朋友、同學）	7	1.8%
店員（家）推薦	3	0.8%
其他原因	2	0.5%

資料來源：本研究。



參、 推力工具對於甜度選擇的影響初步分析

甜度選擇行為意圖為 0~10 的數值，由於分布並不均勻，因此不視其為連續變數，而以次序變數來處理；且由於中、高甜度者偏少，因此將原本的 0~10 數值，依常見的甜度分類整併為「無糖」（對應值為 0）、「低甜度」（對應值 1~4）以及「中高甜度」（對應值 5~10）3 組，整併後各組仍具有順序性，因此仍視為次序變數。

透過 Kruskal-Wallis 檢定確認推力工具效果，發現實驗組與控制組四組間統計上不存在顯著差異；考量同時比較四組可能存在差異過小而導致不顯著的情況，因此再透過 Mann-Whitney U 檢定逐一比較各實驗組與控制組間的差異，然而結果仍顯示各實驗組與控制組間選擇的甜度，皆無顯著差異（表 20）。

表 20 各組間之甜度選擇差異檢定

比較組別	χ^2/z	Prob.
四組比較	0.54	0.910
控制組 vs 實驗組 A (健康風險)	0.66	0.510
控制組 vs 實驗組 B (預設半糖)	0.50	0.615
控制組 vs 實驗組 C (預設無糖)	0.63	0.529
實驗組 A (健康風險) vs 實驗組 B (預設半糖)	-0.13	0.897
實驗組 A (健康風險) vs 實驗組 C (預設無糖)	-0.04	0.971
實驗組 B (預設半糖) vs 實驗組 C (預設無糖)	0.10	0.924

說明：*** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$ 。

資料來源：本研究。

此外，本研究於模擬點餐實驗後，有詢問受試者平常選擇的甜度，為便於比較點餐前後甜度選擇的差異，使用甜度整併前的原始數值平均數來比較。結果發現，控制組及實驗組 A 在實驗後選擇的甜度都減少 0.03 分糖，實驗組 C 平均減少的甜度較多約 0.18 分糖，但各組的變化量皆不到一個甜度級距（表 21）。這表示可能

許多受試者實驗前、後選擇的甜度都沒有改變，即便有改變可能也只調整 1~2 級；表 22 驗證此項觀察，比較受試者實驗時與平常選擇的甜度發現，91%的受試者甜度選擇沒有變化，變化人數不到 10%。

表 21 實驗時及平常選擇甜度之平均數（標準差）

甜度 選擇	平均數 (標準差)	組別			
		控制組	實驗組 A (健康風險)	實驗組 B (預設半糖)	實驗組 C (預設無糖)
實驗時	2.12 (2.25)	2.34 (2.40)	2.10 (2.37)	2.08 (2.27)	1.97 (1.94)
平常	2.17 (2.24)	2.37 (2.40)	2.13 (2.33)	2.05 (2.25)	2.15 (1.97)

資料來源：本研究。

表 22 實驗時與平常選擇之甜度選擇變化

組別	不變		調升		調降		合計
	人數	占率	人數	占率	人數	占率	
控制組	85	96%	1	1%	3	3%	89
實驗組 A (健康風險)	104	90%	5	4%	6	5%	115
實驗組 B (預設半糖)	89	91%	5	5%	4	4%	98
實驗組 C (預設無糖)	87	88%	0	0%	12	12%	99
合計	365	91%	11	3%	25	6%	401

資料來源：本研究。

至於實驗組 B 受試者選擇的甜度，由平常的 2.05 分糖提高為 2.08 分糖，本研究認為此為推力工具發揮功效的展現。經檢視實驗組 B 調升甜度選擇的受試者，其平常選擇的甜度介於無糖至微糖間，皆低於半糖，因此當預設選項（半糖）高於受試者平常選擇的甜度時，受到預設值以及定錨效應影響，反而使得受試者選擇更甜的選項。

前述分析顯示，本實驗使用的推力工具對於受試者「現在」的甜度選擇沒有統

計上顯著的影響，但「未來」選擇的甜度或許可能會改變。表 23 顯示在未來甜度選擇行為意圖方面，控制組約有 72% 的受試者不會改變未來甜度選擇，但約 28% 受試者出於健康考量考慮調降，實驗組 A 與控制組的情況類似；實驗組 B 選擇不變的比例為 77%、可能調降的有 23%，願意改變的比率略低於控制組；至於實驗組 C 則相反，願意調降的比例為 37%，遠高於控制組。然而各組間的未來甜度選擇行為意圖，同樣也沒有統計上顯著的差異。

表 23 各組別未來甜度選擇行為意圖比較

未來 甜度選擇 行為意圖	總計(%)	組別				卡方 檢定
		控制組	實驗組 A (健康風險)	實驗組 B (預設半糖)	實驗組 C (預設無糖)	
不變	285 (71%)	64 (72%)	84 (73%)	75 (77%)	62 (63%)	$\chi^2=5.10$
調降	116 (29%)	25 (28%)	31 (27%)	23 (23%)	37 (37%)	

說明：*** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$ 。

資料來源：本研究。

儘管上述討論中，將「平常甜度選擇」作為前測指標來檢視變化，但要特別注意的是，由於「平常甜度選擇」是在實驗後詢問的，存在一種本研究不希望的可能性，即受試者是刻意回答相同的甜度，因此應審慎解讀前述實驗前後的變化。

綜合以上討論，未來健康風險以及預設選項推力工具皆未能有效降低大學生選擇的甜度，因此研究假設 1 及 2 不成立；至於研究假設 3，結合表 20 及表 21 結果，預設無糖推力工具比起預設半糖推力工具受試者平均選擇的甜度較低，但沒有統計上顯著的差異，因此研究假設 3 不成立。

但由於手搖飲料甜度選擇可能會受到實驗介入以外的其他因素影響，且確認樣本組成時發現部分變數在各組間有顯著差異，因此在下一節中，本研究將納入其他相關因素進行分析，以更精確解析推力工具的效果。

肆、 納入手搖飲料甜度選擇相關因素進行分析

本研究以實驗時選擇的手搖飲料甜度做為應變項，該變數為次序變數，應使用有序勝算對數模型（Ordered Logit）進行分析；但由於部分變數違反有序勝算對數模型的平行回歸假設，¹⁹因此以部分等比例勝算模型（partial proportional odds model）進行分析。重要的解釋變項為推力工具的介入，控制變項則包括人口統計變項（性別、年級及戶籍地）以及甜度選擇相關因素（健康狀態、手搖飲料飲用習慣、手搖飲料知識、拒絕含糖手搖飲料自我效能以及對含糖手搖飲料的態度）。

而由於部分類別變數在某些組合下沒有值，會影響分析結果，因此本研究將戶籍地以及主觀健康狀態兩個變數進行類別間的整併。戶籍地考慮到東區及離島在某些組別或甜度下無值，且受試者主要集中在北部，因此僅區分「北部」以及「非北部」。主觀健康狀態在不佳、極好的兩個末端選項選擇人數亦偏少，因此整併為「不佳/普通」、「好」以及「很好」（很好的、極好的）3 個類別。

部分等比例勝算模型結果如表 24，此一模型大約能解釋 32%的變異量。最重要的實驗介入結果顯示，未來健康風險推力工具以及預設無糖推力工具皆較控制組選擇更低的甜度，但只有預設無糖推力工具與控制組的差異具統計上的顯著性，p 值為 0.002；至於接受預設半糖推力工具者比起控制組選擇更高的甜度，但由於沒有足夠證據顯示存在差異，因此不深入討論。

進一步檢視預設無糖推力工具的邊際效果（表 25），在其他條件不變下，手搖飲料選擇無糖的機率比起控制組平均增加 0.13（p 值為 0.001），選擇低甜度的機率比起控制組減少 0.036（p 值為 0.028）、選擇中高甜度的機率減少 0.094（p 值為 0.003），而且這些差異在統計上都是顯著的。

¹⁹ 有序勝算對數模型結果以及平行回歸假定檢定（Brant test）置於附錄四。

表 24 以實驗時甜度選擇行為意圖為依變項之部分等比例勝算模型結果

變數	無糖		低甜度	
	Coef.	Robust SE	Coef.	Robust SE
組別(參照：控制組)				
健康風險(實驗組 A)	-0.14	0.34	-0.14	0.34
預設半糖(實驗組 B)	0.04	0.34	0.04	0.34
預設無糖(實驗組 C)	-1.09**	0.35	-1.09**	0.35
女性(參照：男性)	0.03	0.26	0.03	0.26
年級(參照：大一)				
大二	-0.23	0.36	-0.23	0.36
大三	0.03	0.35	0.03	0.35
大四及以上	-0.28	0.32	-0.28	0.32
戶籍(參照：北部)				
非北部	0.09	0.24	0.09	0.24
BMI	0.06	0.04	0.06	0.04
主觀健康狀態(參照：不好/普通)				
好	-0.57	0.30	-0.57	0.30
很好	0.49	0.27	0.49	0.27
每周飲用次數	-0.06	0.05	-0.06	0.05
甜度選擇變動(參照：固定)				
不固定	-0.11	0.35	-0.11	0.35
手搖飲料知識	-0.13	0.11	-0.13	0.11
拒絕含糖手搖飲料自我效能	-2.01***	0.21	-1.05***	0.17
對含糖手搖飲料態度	0.55**	0.17	0.55**	0.17
常數項	6.75***	1.48	-0.67	1.15
N	401			
Log likelihood	-272.50			
Wald chi2	155.91***			
Pseudo R ²	0.3170			

說明：*** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$ 。

資料來源：本研究。

表 25 邊際效果

變數	無糖		低甜度		中高甜度	
	dy/dx	SE	dy/dx	SE	dy/dx	SE
組別(參照：控制組)						
健康風險(實驗組 A)	0.017	0.040	-0.002	0.004	-0.015	0.037
預設半糖(實驗組 B)	-0.004	0.040	0.000	0.002	0.004	0.037
預設無糖(實驗組 C)	0.130**	0.041	-0.036*	0.016	-0.094**	0.032
女性(參照：男性)	-0.004	0.031	0.001	0.007	0.003	0.024
年級(參照：大一)						
大二	0.027	0.044	-0.005	0.009	-0.022	0.036
大三	-0.004	0.043	0.001	0.006	0.003	0.037
大四及以上	0.035	0.039	-0.007	0.008	-0.027	0.032
戶籍(參照：北部)						
非北部	-0.011	0.029	0.002	0.006	0.009	0.023
BMI	-0.008	0.005	0.002	0.001	0.006	0.004
主觀健康狀態(參照：不好/普通)						
好	0.071	0.038	-0.024	0.015	-0.047	0.024
很好	-0.060	0.032	0.007	0.007	0.052	0.029
每周飲用次數	0.007	0.006	-0.002	0.002	-0.005	0.005
甜度選擇變動(參照：固定)						
不固定	0.013	0.043	-0.003	0.011	-0.010	0.032
手搖飲料知識	0.016	0.014	-0.004	0.003	-0.012	0.011
拒絕含糖手搖飲料自我效能	0.247***	0.015	-0.147***	0.018	-0.100***	0.014
對含糖手搖飲料態度	-0.068**	0.021	0.015*	0.008	0.052**	0.017

說明：*** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$ 。

資料來源：本研究。

綜合上述分析結果，未來健康風險推力工具無法提高受試者選擇較低甜度選項的行為意圖（研究假設 1 不成立），而預設選項推力工具可以提高受試者選擇較低甜度選項的行為意圖，但只有在預設無糖時才能發揮效果（研究假設 2 成立）。

另外，研究結果顯示拒絕含糖手搖飲料自我效能以及對含糖手搖飲料態度二

項因素與手搖飲料甜度選擇有關；而人口統計變項、健康狀態、手搖飲料的飲用習慣與知識等變數，對手搖飲料甜度選擇的效果於統計上皆不顯著。

拒絕含糖手搖飲料自我效能越高者，越能拒絕高甜度手搖飲料、選擇較低甜度，在其他條件不變下，自我效能增加 1 單位，選擇無糖的機率平均增加 0.247，選擇低甜度以及中高甜度的機率則分別會減少約 0.147 以及 0.1，且 p 值皆小於 0.000，具有統計上的顯著性。

而對含糖手搖飲料態度越正向者，越會選擇高甜度手搖飲料，在其他條件不變下，態度增加 1 單位，選擇無糖的機率減少 0.068，選擇低甜度及中高甜度的機率分別增加約 0.015、0.052，且於統計上有顯著差異。

第四節 大學生對於減糖推力政策工具之看法

從問卷實驗結果來看，只有預設無糖推力工具可以有效降低受訪者選擇的甜度，未來健康風險推力工具的效果則不如預期；因此本研究於問卷實驗後，舉辦兩次小規模焦點團體，以半結構式訪談深入瞭解參加問卷實驗的大學生們對這些推力工具的看法，並請其提出其他建議的政策工具。

壹、 未來健康風險推力工具

實驗中呈現的未來健康風險為「喜歡喝含糖飲料的人，8 年後罹患慢性腎臟病的風險高於其他人」，在本研究中未發現可以有效降低甜度選擇的證據。雖然受試者們有看到該訊息，但由於受試者已權衡「未來的健康風險」與「現在更重要的因素」（例如：快樂、紓壓）才做出喝飲料的決定，因此除非告知大學生們更為重視的資訊，才有辦法改變他們的甜度選擇。

此外，對實驗訊息試圖呈現的時間因素，受訪者認為 8 年對於年輕的大學生而言仍然是久遠的未來，因此無法藉此對抗現時偏誤。另有受訪者建議應呈現手搖飲料立即性的危害，例如對於體重或是外貌的影響，比起未來的健康風險更具有威

嚇力。

我覺得那個內容改成「可能喜歡喝含糖的飲料，平均可能體重影響」感覺比生病會更有遏止力，就感覺大家會更在乎外表，比起以後可能會生的病這樣子。

(受訪者 B6)

貳、 預設選項推力工具

在線上點餐平台畫面預設選擇某一個甜度，受訪者對於其解讀是相對分歧的，可能會被視為「最多人選」、「店家推薦」的選項，或者單純是系統機械式的預設值。但不論對於預設選項的解讀為何，大學生們可能會因為惰性、參考推薦等原因，而選擇預設的甜度，或者是稍微調整甜度。

我覺得我自己如果看到它是預設無糖，我有可能會覺得是店家推薦無糖，所以可能會間接影響到我，覺得那我好像可以點看看無糖來喝。(受訪者 B4)

但要注意的是，當預設為無糖時，對於習慣喝不同甜度的人來說效果有所差異，對於習慣喝高甜度的人而言，突然降低為無糖非常困難，因此不會被預設值影響；本來就能接受無糖或者是喝低甜度飲料的人，才有可能跟著預設選項選擇無糖。

然而預設值必須「被看見」才有機會發揮效果。本實驗的無糖選項是在所有甜度選項的最下方，但假如受試者在上方已經看到平常習慣的甜度並選擇，預設值就完全失去發揮作用的機會，這一點確實為本研究漏未考慮的。未來設計預設選項時，應考慮畫面特性，如果畫面有無法直接看到預設選項的可能，即應搭配「改變位置」的策略，將預設選項調整至最上方。

參、 其他減糖政策工具建議

受訪者建議的其他減糖工具可分為兩大類，第一類為資訊揭露策略，建議標示每杯飲料實際含糖量，第二類則是誘因型政策工具，建議課徵糖稅或提供無糖優惠。



首先關於糖量標示，受訪者們認為比起提示未來健康風險，告知一杯飲料的糖量更有威嚇力，但如果僅告知全糖糖量，對於喝全糖以外甜度的消費者來說不夠直觀，行為不一定會改變。然而，倘若要每個飲料品項的每種甜度都標記糖量，就必須有手搖飲料業者的協助，政策實施成本較高，推動上也可能較為不易。

因為其實我發現 Uber 上面寫的含糖量都是全糖，然後全糖好像有的寫一杯 60 克，我就覺得很誇張。但是有時候就會想說沒關係，因為我點微糖，所以就不會有特別感覺。(受訪者 B4)

至於對採行經濟誘因政策工具之看法，受訪者們一致反對以課稅的方式來處理減糖問題，建議採取獎勵無糖的方式，例如購買無糖飲料折抵 5 塊錢。然而即便大學生受經濟誘因影響改買無糖飲料，其糖攝取量不一定會減少；不少受訪者都提及對飲料「加工」的經驗，例如不甜自己加點糖、太甜加點水，這種手搖飲料容易自行調整的特性，或許是減糖政策的一大隱憂。

肆、 小結

整體來說，受訪的大學生們自認不會被本次實驗的推力工具影響，但贊成實施這些推力政策工具，主要原因是認為推力政策工具不具強制性，因此不會影響他們選擇自己喜歡的甜度，但或許可以對其他人發揮效果；比起課徵含糖飲料稅的方式更容易被眾人所接受。

但也有受訪者認為「健康是一種選擇，可能不是每個人都想要活得這麼健康。」(受訪者 B5)，因此政府不應該特別針對高甜度手搖飲料採取行動；而這種想法，筆者認為反而凸顯推力政策工具的重要性。假如採取前述受訪者們建議的誘因型政策工具或其他權威型政策工具，在政策討論階段都無法避免「政府是否應介入管制民眾飲食行為」的核心爭議；在這種情況下，推力政策工具這類低成本、非強制性的政策，對於此議題而言是爭議最小、最為可行的處方。

第五章 結論與建議



本研究透過質量混合方法，針對降低大學生於線上點餐平台手搖飲料甜度選擇此一目標，依序完成推力工具設計過程的重要步驟，從辨識心理偏誤、設計推力工具，到以網路問卷實驗評估推力工具成效，並且進行評估與修正。本章將分別討論研究發現、政策建議、研究限制以及未來研究建議。

第一節 研究發現與討論

本研究結果發現預設選項推力工具對於降低手搖飲料甜度有顯著影響，而多項可能與手搖飲料甜度選擇相關之因素中，僅拒絕含糖手搖飲料自我效能及對含糖手搖飲料之態度與手搖飲料甜度選擇有關。未來健康風險推力工具在本研究中雖無成效，但參考焦點團體訪談，本研究提出建議的調整方向。而儘管大學生重視口味偏好的特點可能影響推力政策工具的效果，但本研究認為推力政策工具仍應列為優先選項。

壹、 預設選項推力工具對於降低手搖飲料甜度有顯著影響

本研究實驗「預設無糖」以及「預設半糖」兩種推力工具，預設無糖推力工具可以使大學生選擇無糖機率增加約 0.13、選擇中高甜度的機率減少約 0.1，對於降低手搖飲料甜度選擇有顯著影響。至於預設半糖推力工具雖然在本研究中無顯著影響，但究其原因是受預設選項及定錨效應影響，使得部分大學生的甜度選擇往中間移動，高甜度者選擇較低的甜度、低甜度者選擇較高的甜度，兩者效果相抵銷導致統計上無差異。

而預設選項推力工具會影響大學生們手搖飲料甜度的原因，包括因為惰性而直接選擇預設選項，以及預設值被認為是店家推薦或大部分人選擇的選項，因此會參考預設選項而做出選擇，與 Sunstein（2017）所說明的預設選項機制相同。



貳、自我效能及態度與甜度選擇有關

至於與手搖飲料甜度選擇相關之因素，本研究僅發現「拒絕含糖手搖飲料自我效能」與「對含糖手搖飲料的態度」與手搖飲料甜度選擇有顯著的相關性；且結果與國內其他關於含糖飲料消費量的文獻相似，拒絕含糖飲料自我效能越高者，以及對含糖飲料持負面態度者，越不喝含糖飲料（張于芸等，2020；黃于倩等，2023；葉麗芳等，2009）。

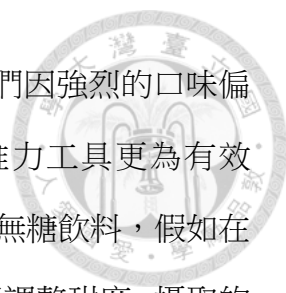
參、未來健康風險推力工具無效原因與未來調整方向

未來健康風險推力工具在本研究中，未發現可以有效降低手搖飲料甜度選擇之證據；事實上，與食物相關的各式推力工具中，如未來健康風險推力工具這類的「認知導向」工具效果最差（Cadario & Chandon, 2020），因此此一結果也不令人意外。深入解析大學生們對於未來健康風險推力工具的看法，發現無效原因可能包括8年的時間太久、慢性腎臟疾病不夠有威嚇力，導致此推力工具無法改變行為。

透過第二階段焦點團體訪談發現，標示每杯手搖飲料實際的含糖量，提供更為直接且切身相關的資訊，或者是揭露立即性的體重或外表等健康風險，相較於提示未來罹病的健康風險，更有可能可以減低大學生選擇的手搖飲料甜度。換句話說，處理現時偏誤問題不一定要提醒人們未來負面事件，也可以反過來利用人們重視現在的心態，提醒立即性的負面事件，可能就可以改變行為。因此，建議未來研究可以實驗比較兩種訊息對於現時偏誤的效果來確認。

肆、影響大學生手搖飲料甜度選擇之關鍵為口味考量

過去不少研究發現，口味偏好是飲料消費行為的重要決定因素（Block, et al., 2013; Grimm, et al., 2004; Mazarello Paes, et al., 2015），在本研究也發現同樣的狀況——參加問卷實驗者有約40%的人根據口味選擇手搖飲料的甜度，焦點團體訪談中也可以明顯觀察到此一現象。



在設計減糖政策時必須將此現象納入考量。因為當大學生們因強烈的口味偏好而選擇高甜度飲料時，在這種情況下，經濟誘因可能比推力工具更為有效（Münscher, et al., 2016）。但即便大學生們因為經濟誘因而購買無糖飲料，假如在口味或心理上不能接受無糖飲料，由於手搖飲料很容易就能自行調整甜度，攝取的糖量也不一定能減少；因此政策重點在於應設法讓大學生們自願接受無糖或低甜度選項，此時，能力型政策工具或推力工具可能更為有效。

伍、 推力政策工具應作為減糖政策的優先選項

儘管我國目前已有推動權威型（限制校園內提供及廣告）、能力型（營養標示、教育與傳播），甚至推力型（新減糖運動）的減糖政策，但仍有論者對於目前的減糖政策不滿意，因此倡議課徵含糖飲料稅。然而手搖飲料特性不易課稅，且大學生們並不認為政府需要介入處理手搖飲料糖攝取量問題，這表示推動含糖飲料稅時很可能會面臨社會輿論爭議；在這種情況下，非強制性、低成本的推力工具是值得優先被考慮的減糖政策工具。

根據本研究結果，預設無糖推力工具是可以有效提高大學生選擇低甜度選項的行為意圖，調整後的健康風險推力工具及其他資訊揭露推力工具，也可望發揮效果。而且由於推力工具可以保有選擇的自由，本研究受訪者們支持實施減糖推力政策工具，推測民眾對於此政策工具的支持度應會較課稅來得高。

但不可否認的是，在推行這些推力政策工具時，仍可能會面臨阻力。本研究認為最大的阻力將來自手搖飲料業者，調整後的健康風險推力工具可能使大學生基於健康考量而不喝手搖飲料，預設無糖選項對於部分飲料品項可能亦有風味不佳問題，這些終將影響手搖飲料業者之營利。往正面思考，這些推力政策工具或許也可以如同英國的軟飲料產業稅，鼓勵手搖飲料業者調整飲料配方，在無糖或低甜度時也可以維持好的風味；但也可能遭遇店家的強力反對，使這些推力工具深陷淤泥中。



最後，本研究作為推力政策工具應用在減少手搖飲料糖量攝取之初步嘗試，對於理論有以下貢獻：一是透過文獻及焦點團體訪談，對於影響大學生手搖飲料甜度選擇的因素有所爬梳與整理，可以供未來研究參考；另一個則是驗證推力工具對於降低手搖飲料甜度選擇之有效性，未來研究可以持續設計更多減糖推力政策工具。

第二節 政策建議

本研究以線上點餐平台業者為目標對象設計推力工具，根據研究結果，建議政府可以商請平台業者統一將飲料甜度預設選擇無糖，並將無糖選項放置於所有甜度選項的最上方。此推力措施不但可望降低消費者的手搖飲料甜度，且對於平台業者而言遵從成本極低，因此不一定要立法規範，透過道德呼籲的方式或許即可讓平台業者自願改變。倘若要納入正式規範，考慮到前述手搖飲料業者基於營運考量，反對此項政策的可能性；建議應先尋求平台業者、手搖飲料業者等利害關係人支持，接著進行小範圍的實地實驗，再評估是否進一步立法以擴大適用。

未來則可以考慮賦予平台業者更多義務，例如要求線上點餐平台協助將糖量轉化為更具體的方糖數量圖示、直觀的含糖量警告，或提供即時回饋購物車內總糖量等功能，這些推力策略可能都有助於減少從手搖飲料攝取的糖量。

然而推力政策工具並非減糖政策的唯一選項，除了前述建議的預設無糖等針對消費者個人層次的推力政策工具，也可以結合其他權威型、能力型等不同類型政策工具，例如規定手搖飲料業者必須逐一標示每杯手搖飲料的實際含糖量，除方便消費者可以自行計算總攝取熱量或糖量，也透過揭露糖量資訊，讓消費者自行選擇；政策也可以著眼於個人以外的層次，例如透過教育與宣傳建立減糖文化。結合多元及多層次的政策工具，可望發揮更大的政策效果。

第三節 研究限制與未來研究建議

由於本研究是透過網路問卷方式進行實驗，因此所測量的僅是大學生的甜度選擇行為意圖，而無法得知實際的甜度選擇行為是否會改變。此外，所測量到的行為意圖也有可能受到汙染，也就是受試者可能察覺本研究目的而故意選擇較低甜度的選項，導致推力政策工具效果被高估。

另外，雖然本研究希望盡可能模仿線上點餐平台的實際點餐畫面，但由於本研究是利用現有的 Qualtrics 問卷平台工具，技術上的限制，導致呈現的畫面與實際於網頁或 APP 點餐畫面仍有落差，這或許也會影響推力工具的成效。而本研究所蒐集到的樣本中，女性以及大四以上的人數明顯較多，與母體結構有所差異，這使得本研究結論無法推論到北部地區大學生，外部效度受限。

本研究囿於問卷長度限制，問卷中未能詢問所有可能影響手搖飲料甜度選擇之因素，且問卷題目亦有精進空間，例如本研究未直接詢問受試者感知到的周遭的重要他人對於含糖手搖飲料的看法，而僅詢問心理偏誤的從眾心理。此外，若研究時間及經費允許，建議未來研究可以採取前、後測的方式，以便實際測量推力工具實施前、後甜度選擇變化的效果。

但最重要的問題是，在真實世界中這些推力工具是否能有效改變民眾購買手搖飲料時選擇的甜度，進而達到減糖的目的，期待未來研究者可以進一步透過實地實驗的方式來檢驗這些推力政策工具的成效。

參考文獻



壹、中文部分

LnData，2024，〈激飲狂潮：用數據揭密全台手搖飲〉，取自：

https://lndatatech.github.io/taiwan-drink/?fbclid=IwAR0i5a8kUR_Um4ZfGq0FxDz7lGhd8IPCD9R3thUaCgQieYb3XvNp56a7PYM，檢閱日期：2024/4/25。

王靖怡，2021，〈foodpanda 年度外送排行奶茶首度奪冠 台北最愛甜不辣〉，中央社，取自：<https://www.cna.com.tw/news/firstnews/202112285004.aspx>，檢閱日期：2024/2/5。

全國法規資料庫，2014，〈不適合兒童長期食用之食品廣告及促銷管理辦法〉，取自：<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=L0040123>，檢閱日期：2024/2/22。

吳亮儀，2019，〈課含糖稅有助減糖 國健署點出我國為何無法跟進〉，自由時報，取自：<https://news.ltn.com.tw/news/life/breakingnews/2794434>，檢閱日期：2024/2/23。

吳雅萱、楊育彰、葉孟奇、江卓憲，2022，〈年輕人第 2 型糖尿病的現況與挑戰之回顧〉，《北市醫學雜誌》，19(4)：357-365。

宋永坤、賴詩儒，2018，〈合併享樂動機至計畫性行為理論－觀光夜市手搖茶飲料的調查〉，《運動休閒餐旅研究》，13(3)：39-53。

李宜軒，2023，《美味與健康的選擇：手搖飲料你喝幾分甜？探討菜單營養標示與營養素對行為意圖之影響》，國立臺灣師範大學運動休閒與餐旅管理研究所碩士論文。

林峻吉，2022，《探討臺灣青少年含糖飲料攝取行為發展及其相關因素》，國立臺灣大學健康政策與管理研究所博士論文。

林淑芳，2023，〈健康生活型態與拒糖飲行為之相關性探討〉，《健康管理學刊》，21(1)：27-51。

邱皓政，2018，《量化研究方法（三）：測驗原理與量表發展技術 二版》，臺北市：雙葉書廊。

財政部，2025，〈營利事業家數及銷售額－第 9 次修訂〉，取自：

<https://web02.mof.gov.tw/njswww/WebMain.aspx?sys=100&funid=defjspf2>，檢閱日期：2025/6/15。

張于芸、胡益進、廖邕，2020，〈苗栗縣某科技公司員工攝取含糖飲料行為及其影響因素之研究〉，《健康促進暨衛生教育雜誌》，44：1-21。

張雅惠、呂瑾立、徐宇慧、李岳蓁、黃乙芹、巫岑希、古鯉榕、李中一，2021，〈國人飲用含糖飲料盛行率與其相關疾病之全民健保醫療費用估計〉，《台灣公共衛生雜誌》，40(3)：319-331。

教育部，2016，〈校園飲品及點心販售範圍〉，取自：

<https://edu.law.moe.gov.tw/LawContent.aspx?id=GL000327#lawmenu>，檢閱日期：2024/2/22。

教育部，2018，〈維持健康體位－從減少含糖飲料做起〉，取自：

https://www.edu.tw/News_Content.aspx?n=9E7AC85F1954DDA8&s=A0C375B80851A43A，檢閱日期：2024/9/22。

教育部，2023，〈幼兒園餐點食物內容及營養基準〉，取自：

<https://edu.law.moe.gov.tw/LawContent.aspx?id=GL002206#lawmenu>，檢閱日期：2024/2/22。

教育部，2025，〈學校基本統計資訊〉，取自：

https://depart.moe.edu.tw/ed4500/News_Content.aspx?n=5A930C32CC6C3818&s=91B3AAE8C6388B96&s=33128143574210DF，檢閱日期：2025/4/12。

許稚佳，2023，〈手搖飲喝「三分糖」不會肥？酸性飲料微糖是茶飲 2 倍〉，

TVBS 新聞網，取自：<https://news.tvbs.com.tw/life/2221261>，檢閱日期：

2025/4/29。

郭舫岑，2021，《以計劃行為理論探討台灣大學生每週飲用含糖手搖飲料之意圖》，國立臺灣大學健康行為與社區科學研究所碩士論文。

陳如頤，2021，〈手搖飲標示新規定上路！總糖量和總熱量資訊不可少〉，NOW 健康，取自：https://healthmedia.com.tw/main_detail.php?id=47910，檢閱日期：2024/2/23。

陳政友，2001，〈臺灣地區高中（職）與大專學生健康生活型態與相關因素研究〉，《學校衛生》，38：1-31。

陳恭平，2009，〈人非聖賢：簡介行為經濟學〉，《人文與社會科學簡訊》，16-28。

黃于倩、李子奇、苗迺芳、胡益進，2023，〈新北市國小學童攝取含糖飲料行為與相關因素之研究〉，《學校衛生》，77：39-73。

經濟部，2023，〈111 年餐飲業營業額及年增率雙創歷年新高〉，取自：https://www.moea.gov.tw/MNS/dos/bulletin/Bulletin.aspx?kind=9&html=1&menu_id=18808&bull_id=11322，檢閱日期：2024/2/5。

經濟部，2025，〈批發、零售及餐飲業營業額統計〉，取自：<https://service.moea.gov.tw/EE520/investigate/InvestigateEA.aspx>，檢閱日期：2025/6/15。

葉麗芳，2009，《中等學校學生飲用含糖飲料相關因素及與肥胖關係之研究－以台北市某完全中學學生為例》，國立臺灣師範大學健康促進與衛生教育學系在職進修碩士班碩士論文。

葉麗芳、陳政友、郭李堂，2009，〈台北市某完全中學學生飲用含糖飲料與肥胖之研究〉，《學校衛生》，55：87-105。

資策會產業情報研究所，2022，〈【外送大調查】72%消費者使用過外送服務 18~35 歲最愛用 31%已訂閱 50%會員平均每次消費 300 元以上〉，取自：<https://mic.iii.org.tw/news.aspx?id=619&List=38>，檢閱日期：2024/4/25。

趙丹平，2021，〈大學生手搖飲料攝取行為及影響因素之探討－以台北市 C 科技





大學為例》，《健康管理學刊》，19(2)：51-70。

潘文涵，2019，〈國民營養健康狀況變遷調查 2013-2016 年成果報告〉，衛生福利

部國民健康署委託研究計畫，取自：

<https://www.hpa.gov.tw/Pages/List.aspx?nodeid=3998>，檢閱日期：2024/7/7。

衛生福利部，2023，〈Society17_國民營養健康調查〉，取自：

<https://dep.mohw.gov.tw/dos/cp-2503-44928-113.html>，檢閱日期：2024/6/15。

衛生福利部食品藥物管理署，2022，〈修正「連鎖飲料便利商店及速食業之現場

調製飲料標示規定」，並自中華民國一百一十二年一月一日生效。〉，取自：

<https://www.foodlabel.org.tw/FdaFrontEndApp/Law/Edit?SystemId=1ec7ed36-f6c9-4b6f-a77a-742aba65429d&clPublishStatus=1>，檢閱日期：2024/2/23。

衛生福利部食品藥物管理署，2024，〈修正「包裝食品營養宣稱應遵行事項」，並

自即日生效。〉，取自：

<https://www.foodlabel.org.tw/FdaFrontEndApp/Law/Edit?SystemId=25230d37-a119-4321-b274-51494044f9bb&clPublishStatus=1>，檢閱日期：2024/2/23。

衛生福利部國民健康署，2016，〈食在健康 食在營養 國民健康署首度合作 連鎖

超商、早餐及速食店推出「天天聰明選 健康有朝氣」活力早餐 連鎖飲料店

響應「新減糖運動」增健康〉，取自：

<https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=1136&pid=3192>，檢閱日期：2024/2/21。

衛生福利部國民健康署，2021，〈什麼是身體質量指數（Body Mass Index，簡稱

BMI）？〉，取自：

<https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=825&pid=4547>，檢閱日期：2024/6/15。

衛生福利部國民健康署，2022a，〈國人糖攝取量上限〉，取自：

<https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=1661&pid=9709>，檢閱日期：2024/7/7。

衛生福利部國民健康署，2022b，〈網路文章指出手搖飲添加蔗糖比果糖健康，是真的嗎？〉，取自：

<https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=1425&pid=15178>，檢閱日期：

期：2025/4/29。

衛生福利部國民健康署，2023，《2023 年國民健康署年報》，取自：

<https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=4798&pid=17670>，檢閱日期：

期：2024/9/22。

衛生福利部國民健康署健康九九+，無日期，〈身體質量指數 BM〉，取自：

<https://health99.hpa.gov.tw/onlineQuiz/bmi>，檢閱日期：2025/5/1。

盧鴻毅、許富盛、侯心雅，2012，〈樂觀偏誤、自我效能、社會信任與新流感 疫苗接種意願〉，《傳播與社會學刊》，22：135-158。

賴怡樺、林水波、陳敦源，2018，〈行為主義導向的公共政策研究：以政策工具「推力」為核心的初探〉，《行政暨政策學報》，67：1-37。

賴怡樺、陳敦源、陳志道、王英偉、吳建遠、周燕玉、周繡玲，2020，〈行為主義導向公共政策的設計與應用：以提升大腸癌篩檢率的推力工具為例之探究〉，《東吳政治學報》，38(3)：65-119。

錢宛玲、紀乃文、廖學華，2020，〈喝了再上？手搖杯飲用量在每日初始負向心情與後續正向心情關係間的修復角色：員工情緒穩定性的干擾效果〉，《人力資源管理學報》，20(2)：91-118。

戴玉翔，2020，〈foodpanda 公開！飲料冠軍揭曉 全台最愛外送是它〉，三立新聞網，取自：<https://www.setn.com/News.aspx?NewsID=851307>，檢閱日期：2024/7/7。

貳、英文部分

Abrahamse, W., Steg, L., Vlek, C., & Rothengatter, T. (2005). A review of intervention studies aimed at household energy conservation. *Journal of environmental*

psychology, 25(3), 273-291.

Acton, R. B., & Hammond, D. (2018). The impact of price and nutrition labelling on sugary drink purchases: Results from an experimental marketplace study. *Appetite*, 121, 129-137.

Adams, J. M., Hart, W., Gilmer, D. O., Lloyd-Richardson, E. E., & Burton, K. A. (2014). Concrete images of the sugar content in sugar-sweetened beverages reduces attraction to and selection of these beverages. *Appetite*, 83, 10-18.

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179-211.

Asch, S. E. (1956). Studies of independence and conformity: I. A minority of one against a unanimous majority. *Psychological monographs: General and applied*, 70(9), 1.

Bandy, L. K., Scarborough, P., Harrington, R. A., Rayner, M., & Jebb, S. A. (2020). Reductions in sugar sales from soft drinks in the UK from 2015 to 2018. *BMC medicine*, 18(1), 1-10.

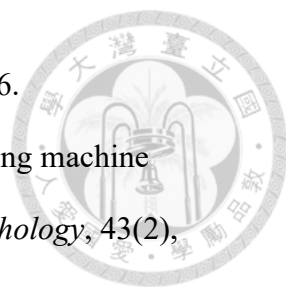
Benartzi, S., Beshears, J., Milkman, K. L., Sunstein, C. R., Thaler, R. H., Shankar, M., Tucker-Ray, W., Congdon, W. J., & Galing, S. (2017). Should governments invest more in nudging?. *Psychological science*, 28(8), 1041-1055.

Bhanot, S. P., & Linos, E. (2020). Behavioral public administration: Past, present, and future. *Public Administration Review*, 80(1), 168-171.

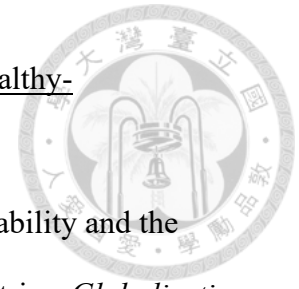
Block, J. P., Gillman, M. W., Linakis, S. K., & Goldman, R. E. (2013). "If it tastes good, I'm drinking it": qualitative study of beverage consumption among college students. *Journal of Adolescent Health*, 52(6), 702-706.

Bryan, G., Karlan, D., & Nelson, S. (2010). Commitment devices. *Annual Review of Economics*, 2(1), 671-698.

Cadario, R., & Chandon, P. (2020). Which healthy eating nudges work best? A meta-

- 
- analysis of field experiments. *Marketing Science*, 39(3), 465-486.
- Calabro, R., Kemps, E., Prichard, I., & Tiggemann, M. (2024). Vending machine backgrounds: nudging healthier beverage choices. *Current Psychology*, 43(2), 1733-1742.
- Cawley, J., Thow, A. M., Wen, K., & Frisvold, D. (2019). The economics of taxes on sugar-sweetened beverages: a review of the effects on prices, sales, cross-border shopping, and consumption. *Annual review of nutrition*, 39, 317-338.
- Colchero, M. A., Rivera-Dommarco, J., Popkin, B. M., & Ng, S. W. (2017). In Mexico, evidence of sustained consumer response two years after implementing a sugar-sweetened beverage tax. *Health Affairs*, 36(3), 564-571.
- da Veiga, G. V., & Sichieri, R. (2006). Correlation in food intake between parents and adolescents depends on socioeconomic level. *Nutrition Research*, 26(10), 517-523.
- Datta, S., & Mullainathan, S. (2014). Behavioral design: a new approach to development policy. *Review of Income and Wealth*, 60(1), 7-35.
- Dayan, E., & Bar-Hillel, M. (2011). Nudge to nobesity II: Menu positions influence food orders. *Judgment and Decision making*, 6(4), 333-342.
- de Bruijn, G. J., & van den Putte, B. (2009). Adolescent soft drink consumption, television viewing and habit strength. Investigating clustering effects in the Theory of Planned Behaviour. *Appetite*, 53(1), 66-75.
- DiNicolantonio, J. J., Lucan, S. C., & O'Keefe, J. H. (2016). The evidence for saturated fat and for sugar related to coronary heart disease. *Progress in cardiovascular diseases*, 58(5), 464-472.
- Elbel, B., Taksler, G. B., Mijanovich, T., Abrams, C. B., & Dixon, L. B. (2013). Promotion of healthy eating through public policy: a controlled experiment. *American journal of preventive medicine*, 45(1), 49-55.
- European Food Information Council. (2022, July 8). Front-of-pack nutrition labelling.

Retrieved February 19, 2024, from <https://www.eufic.org/en/healthy-living/article/front-of-pack-nutrition-labelling>.



- Ferretti, F., & Mariani, M. (2019). Sugar-sweetened beverage affordability and the prevalence of overweight and obesity in a cross section of countries. *Globalization and health*, 15(1), 1-14.
- Finkelstein, E. A., Doble, B., Ang, F. J. L., Wong, W. H. M., & van Dam, R. M. (2021). A randomized controlled trial testing the effects of a positive front-of-pack label with or without a physical activity equivalent label on food purchases. *Appetite*, 158, 104997.
- Frey, E., & Rogers, T. (2014). Persistence: How treatment effects persist after interventions stop. *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*, 1(1), 172-179.
- Goto, K., Waite, A., Wolff, C., Chan, K., & Giovanni, M. (2013). Do environmental interventions impact elementary school students' lunchtime milk selection?. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 35(2), 360-376.
- Grimm, G. C., Harnack, L., & Story, M. (2004). Factors associated with soft drink consumption in school-aged children. *Journal of the American Dietetic Association*, 104(8), 1244-1249.
- Gupta, A., Smithers, L. G., Harford, J., Merlin, T., & Braunack-Mayer, A. (2018). Determinants of knowledge and attitudes about sugar and the association of knowledge and attitudes with sugar intake among adults: A systematic review. *Appetite*, 126, 185-194.
- Hattersley, L., Irwin, M., King, L., & Allman-Farinelli, M. (2009). Determinants and patterns of soft drink consumption in young adults: a qualitative analysis. *Public Health Nutrition*, 12(10), 1816-1822.
- Hausman, D. M., & Welch, B. (2010). Debate: To nudge or not to nudge. *Journal of*



- Political Philosophy*, 18(1), 123-136.
- Hawkes, C. (2010). The worldwide battle against soft drinks in schools. *American journal of preventive medicine*, 38(4), 457-461.
- Hawkes, C., Smith, T. G., Jewell, J., Wardle, J., Hammond, R. A., Friel, S., Thow, A. M., & Kain, J. (2015). Smart food policies for obesity prevention. *The lancet*, 385(9985), 2410-2421.
- Hertwig, R., & Grüne-Yanoff, T. (2017). Nudging and boosting: Steering or empowering good decisions. *Perspectives on Psychological Science*, 12(6), 973-986.
- Houchins, J. A., Burgess, J. R., Campbell, W. W., Daniel, J. R., Ferruzzi, M. G., McCabe, G. P., & Mattes, R. D. (2012). Beverage vs. solid fruits and vegetables: effects on energy intake and body weight. *Obesity*, 20(9), 1844-1850.
- Howlett, M. (2019). *Designing public policies: Principles and instruments*. Routledge.
- Hu, F. B. (2013). Resolved: there is sufficient scientific evidence that decreasing sugar-sweetened beverage consumption will reduce the prevalence of obesity and obesity-related diseases. *Obesity reviews*, 14(8), 606-619.
- Hummel, D., & Maedche, A. (2019). How effective is nudging? A quantitative review on the effect sizes and limits of empirical nudging studies. *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, 80, 47-58.
- John, P. (2016). Behavioral approaches: How nudges lead to more intelligent policy design. In *Contemporary approaches to public policy: Theories, controversies and perspectives*. London: Palgrave Macmillan UK, 113-131.
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. New York: Farrar, Straus and Giroux.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, 47(2), 263-291.
- Kassem, N. O., & Lee, J. W. (2004). Understanding soft drink consumption among male

- 
- adolescents using the theory of planned behavior. *Journal of Behavioral Medicine*, 27, 273-296.
- Kassem, N. O., Lee, J. W., Modeste, N. N., & Johnston, P. K. (2003). Understanding soft drink consumption among female adolescents using the Theory of Planned Behavior. *Health education research*, 18(3), 278-291.
- Krieger, J., Bleich, S. N., Scarmo, S., & Ng, S. W. (2021). Sugar-sweetened beverage reduction policies: progress and promise. *Annual Review of Public Health*, 42, 439-461.
- Lehner, M., Mont, O., & Heiskanen, E. (2016). Nudging—A promising tool for sustainable consumption behaviour?. *Journal of cleaner production*, 134, 166-177.
- Lin, W. T., Huang, H. L., Huang, M. C., Chan, T. F., Ciou, S. Y., Lee, C. Y., Chiu, Y. W., Duh, T. H., Lin, P. L., Wang, T. N., Liu, T. Y., & Lee, C. H. (2013). Effects on uric acid, body mass index and blood pressure in adolescents of consuming beverages sweetened with high-fructose corn syrup. *International journal of obesity*, 37(4), 532-539.
- Liu, L., Volpe, S. L., Ross, J. A., Grimm, J. A., Van Bockstaele, E. J., & Eisen, H. J. (2022). Dietary sugar intake and risk of Alzheimer's disease in older women. *Nutritional Neuroscience*, 25(11), 2302-2313.
- Loewenstein, G., Sunstein, C. R., & Golman, R. (2014). Disclosure: Psychology changes everything. *Annual Review of Economics*, 6(1), 391-419.
- Lunardo, R., Jaud, D., & Jaspers, E. (2022). Engagement in vice food and beverage consumption: The role of perceived lack of control. *Psychology & Marketing*, 39(12), 2221-2239.
- Lundeen, E. A., Park, S., Onufrak, S., Cunningham, S., & Blanck, H. M. (2018). Adolescent sugar-sweetened beverage intake is associated with parent intake, not knowledge of health risks. *American Journal of Health Promotion*, 32(8), 1661-



1670.

- Mahasuweerachai, P., & Mahasuweerachai, P. (2023). All you have to do is ask: A nudge strategy for reducing sweetness in beverages. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 34, 100830.
- Malik, V. S., & Hu, F. B. (2022). The role of sugar-sweetened beverages in the global epidemics of obesity and chronic diseases. *Nature Reviews Endocrinology*, 18(4), 205-218.
- Mazarello Paes, V., Hesketh, K., O'malley, C., Moore, H., Summerbell, C., Griffin, S., van Sluijs E. M. F., Ong K. K., & Lakshman, R. (2015). Determinants of sugar-sweetened beverage consumption in young children: a systematic review. *obesity reviews*, 16(11), 903-913.
- Mehrabian, A., & Stefl, C. A. (1995). Basic temperament components of loneliness, shyness, and conformity. *Social Behavior and Personality: an international journal*, 23(3), 253-263.
- Mertens, S., Herberz, M., Hahnel, U. J., & Brosch, T. (2022). The effectiveness of nudging: A meta-analysis of choice architecture interventions across behavioral domains. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 119(1), e2107346118.
- Miller, C., Braunack-Mayer, A., Wakefield, M., Roder, D., O'Dea, K., Dono, J., & Ettridge, K. (2020). "When we were young, it really was a treat; now sugar is just the norm every day"—A qualitative study of parents' and young adults' perceptions and consumption of sugary drinks. *Health Promotion Journal of Australia*, 31(1), 47-57.
- Moran, A., & Mullan, B. (2021). Exploring temporal self-regulation theory to predict sugar-sweetened beverage consumption. *Psychology & Health*, 36(3), 334-350.
- Münscher, R., Vetter, M., & Scheuerle, T. (2016). A review and taxonomy of choice architecture techniques. *Journal of Behavioral Decision Making*, 29(5), 511-524.

O'donoghue, T., & Rabin, M. (1999). Doing it now or later. *American economic review*, 89(1), 103-124.

Papies, E. K., Claassen, M. A., Rusz, D., & Best, M. (2022). Flavors of desire: Cognitive representations of appetitive stimuli and their motivational implications. *Journal of Experimental Psychology: General*, 151(8), 1919.

Patel, M. S., Volpp, K. G., & Asch, D. A. (2018). Nudge units to improve the delivery of health care. *The New England journal of medicine*, 378(3), 214.

Perkins, J. M., Perkins, H. W., & Craig, D. W. (2010). Misperceptions of peer norms as a risk factor for sugar-sweetened beverage consumption among secondary school students. *Journal of the American Dietetic Association*, 110(12), 1916-1921.

Policastro, P., Palm, T., Schwartz, J., & Chapman, G. (2017). Targeted calorie message promotes healthy beverage consumption better than charity incentive. *Obesity*, 25(8), 1428-1434.

Popkin, B. M., & Hawkes, C. (2016). Sweetening of the global diet, particularly beverages: patterns, trends, and policy responses. *The lancet Diabetes & endocrinology*, 4(2), 174-186.

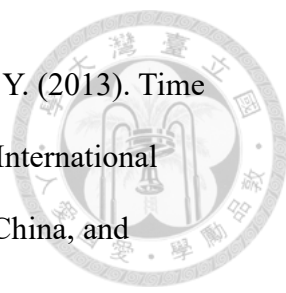
Rabin, M. (2002). A perspective on psychology and economics. *European economic review*, 46(4-5), 657-685.

Rebholz, C. M., Young, B. A., Katz, R., Tucker, K. L., Carithers, T. C., Norwood, A. F., & Correa, A. (2019). Patterns of beverages consumed and risk of incident kidney disease. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 14(1), 49-56.

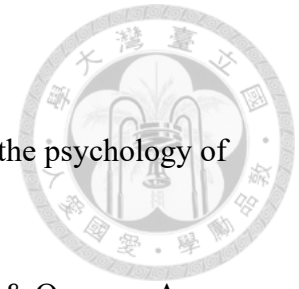
Salamon, L. M. (2002). *The tools of government: A guide to the new governance*. New York: Oxford University Press.

Samuelson, W., & Zeckhauser, R. (1988). Status quo bias in decision making. *Journal of risk and uncertainty*, 1, 7-59.

Sansone, G., Fong, G. T., Hall, P. A., Guignard, R., Beck, F., Mons, U., Pötschke-

- 
- Langer, M., Yong, H. H., Thompson, M. E., Omar, M., & Jiang, Y. (2013). Time perspective as a predictor of smoking status: Findings from the International Tobacco Control (ITC) Surveys in Scotland, France, Germany, China, and Malaysia. *BMC Public Health*, 13, 1-8.
- Schneider, A., & Ingram, H. (1990). Behavioral Assumptions of Policy Tools. *The Journal of Politics*, 52(2), 510–529.
- Schneider, S., Mata, J., & Kadel, P. (2020). Relations between sweetened beverage consumption and individual, interpersonal, and environmental factors: a 6-year longitudinal study in German children and adolescents. *International Journal of Public Health*, 65, 559-570.
- Schneider, S., Schilling, L., & Osenbrügge, N. (2021). Determinants of soft drink consumption among children and adolescents in developed countries—a systematic review. *Central European Journal of Public Health*, 29(4), 290-300.
- Schruff-Lim, E. M., Van Loo, E. J., van Kleef, E., & van Trijp, H. C. (2023). Turning FOP nutrition labels into action: A systematic review of label+ interventions. *Food Policy*, 120, 102479.
- Sharps, M. A., Hetherington, M. M., Blundell-Birtill, P., Rolls, B. J., & Evans, C. E. (2019). The effectiveness of a social media intervention for reducing portion sizes in young adults and adolescents. *Digital Health*, 5, 2055207619878076.
- Shi, Z., Lien, N., Kumar, B. N., & Holmboe-Ottesen, G. (2005). Socio-demographic differences in food habits and preferences of school adolescents in Jiangsu Province, China. *European journal of clinical nutrition*, 59(12), 1439-1448.
- Shin, S., Chakraborty, B., Yan, X., van Dam, R. M., & Finkelstein, E. A. (2022). Evaluation of combinations of nudging, pricing, and labeling strategies to improve diet quality: A virtual grocery store experiment employing a multiphase optimization strategy. *Annals of Behavioral Medicine*, 56(9), 933-945.

- 
- Story, M., Kaphingst, K. M., Robinson-O'Brien, R., & Glanz, K. (2008). Creating healthy food and eating environments: policy and environmental approaches. *Annual Review of Public Health*, 29, 253-272.
- Sunstein, C. R. (2014). Nudging: a very short guide. *Journal of Consumer Policy*, 37, 583-588.
- Sunstein, C. R. (2017). Nudges that fail. *Behavioural public policy*, 1(1), 4-25.
- Taillie, L. S., Busey, E., Stoltze, F. M., & Dillman Carpentier, F. R. (2019). Governmental policies to reduce unhealthy food marketing to children. *Nutrition reviews*, 77(11), 787-816.
- Taillie, L. S., Reyes, M., Colchero, M. A., Popkin, B., & Corvalán, C. (2020). An evaluation of Chile's Law of Food Labeling and Advertising on sugar-sweetened beverage purchases from 2015 to 2017: A before-and-after study. *PLoS medicine*, 17(2), e1003015.
- Thaler, R. (1980). Toward a positive theory of consumer choice. *Journal of economic behavior & organization*, 1(1), 39-60.
- Thaler, R. (1985). Mental accounting and consumer choice. *Marketing science*, 4(3), 199-214.
- Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2008). *Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth and Happiness*. New Haven: Yale University Press.
- Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2021). *Nudge: The final edition*. New Haven: Yale University Press.
- Thorndike, A. N., Sonnenberg, L., Riis, J., Barraclough, S., & Levy, D. E. (2012). A 2-phase labeling and choice architecture intervention to improve healthy food and beverage choices. *American journal of public health*, 102(3), 527-533.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases: Biases in judgments reveal some heuristics of thinking under uncertainty.



- Science*, 185(4157), 1124-1131.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1981). The framing of decisions and the psychology of choice. *Science*, 211(4481), 453-458.
- van der Horst, K., Timperio, A., Crawford, D., Roberts, R., Brug, J., & Oenema, A. (2008). The school food environment: associations with adolescent soft drink and snack consumption. *American journal of preventive medicine*, 35(3), 217-223.
- van Kleef, E., Otten, K., & van Trijp, H. C. (2012). Healthy snacks at the checkout counter: A lab and field study on the impact of shelf arrangement and assortment structure on consumer choices. *BMC public health*, 12, 1-10.
- van Rookhuijzen, M., & de Vet, E. (2021). Nudging healthy eating in Dutch sports canteens: a multi-method case study. *Public Health Nutrition*, 24(2), 327-337.
- Venema, T. A., Kroese, F. M., Verplanken, B., & de Ridder, D. T. (2020). The (bitter) sweet taste of nudge effectiveness: The role of habits in a portion size nudge, a proof of concept study. *Appetite*, 151, 104699.
- Vos, M. B., Kaar, J. L., Welsh, J. A., Van Horn, L. V., Feig, D. I., Anderson, C. A. M., Patel, M. J., Munos, J. C., Krebs, N. F., Xanthakos, S. A., & Johnson, R. K. (2017). Added sugars and cardiovascular disease risk in children: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*, 135(19), e1017-e1034.
- Weinstein, N. D. (1980). Unrealistic optimism about future life events. *Journal of personality and social psychology*, 39(5), 806.
- Wenzel, M., Geelen, A., Van Laerhoven, K., Lakerveld, J., & Kubiak, T. (2019). The role of self-control and the presence of enactment models on sugar-sweetened beverage consumption: A pilot study. *Frontiers in psychology*, 10, 469706.
- Wilson, A. L., Buckley, E., Buckley, J. D., & Bogomolova, S. (2016). Nudging healthier food and beverage choices through salience and priming. Evidence from a systematic review. *Food quality and preference*, 51, 47-64.

World Cancer Research Fund International. (2025). NOURISHING and MOVING policy databases. Retrieved March 30, 2025, from <https://policydatabase.wcrf.org/>.

World Health Organization. (2015, March 4). WHO calls on countries to reduce sugars intake among adults and children. Retrieved June 7, 2025, from <https://www.who.int/news/item/04-03-2015-who-calls-on-countries-to-reduce-sugars-intake-among-adults-and-children>.

附錄一 問卷實驗



【第一部分 基本資料】

1. 性別：☐男性 ☐女性 ☐其他
2. 年級：☐大一 ☐大二 ☐大三 ☐大四及以上
3. 戶籍地：
☐臺北市 ☐新北市 ☐桃園市 ☐臺中市 ☐臺南市 ☐高雄市
☐新竹縣 ☐苗栗縣 ☐彰化縣 ☐南投縣 ☐雲林縣 ☐嘉義縣 ☐屏東縣
☐宜蘭縣 ☐花蓮縣 ☐臺東縣 ☐澎湖縣 ☐金門縣 ☐連江縣
☐基隆市 ☐新竹市 ☐嘉義市
4. 身高：_____公分
5. 體重：_____公斤
6. 請問您認為您目前的健康狀況是
☐極好的 ☐很好 ☐好 ☐普通 ☐不好
7. 請問您是否曾使用線上點餐或外送平台訂購手搖飲料？
※線上點餐或外送平台包括 ubereats、foodpanda、你訂、快一點以及店家自行開發之線上點餐介面。
☐不曾使用過 ☐有使用過

(下一頁)

【第二部分 模擬點餐】

為瞭解消費者在線上點餐平台訂購手搖飲料時，會影響消費行為的因素，您在下一頁會看到許多飲料品項，請您想像這是您常喝的某間飲料店的線上點餐畫面，先選擇「1 項」您想要購買的飲料品項，點選「下一頁」，接著依序選擇容量、甜度、

冰塊以及是否添加配料，將想要喝的飲料加入購物車。

(下一頁)



飲料品項

茗茶

- ☐ 錫蘭紅茶 M 35 L 40
- ☐ 茉莉綠茶 M 35 L 40
- ☐ 四季春茶 M 35 L 40
- ☐ 黃金烏龍 M 35 L 40

奶茶

- ☐ 奶茶 M 50 L 55
- ☐ 奶綠 M 50 L 55
- ☐ 四季奶茶 M 50 L 55
- ☐ 烏龍奶茶 M 50 L 55

拿鐵

- ☐ 紅茶拿鐵 M 60 L 65
- ☐ 可可拿鐵 M 70 L 80

新鮮

- ☐ 檸檬養樂多 M 65 L 70
- ☐ 檸檬汁 M 55 L 60
- ☐ 金桔檸檬 M 60 L 65

口感

- ☐ 珍珠奶茶 M 50 L 55
- ☐ 椰果奶茶 M 50 L 55
- ☐ 布丁奶茶 M 50 L 55



☐ 珍珠紅茶拿鐵 M 60 L 65

特調

☐ 梅子綠茶 M 50 L 55

☐ 養樂多綠茶 M 50 L 55

☐ 冰淇淋紅茶 M 50 L 55

(下一頁)

容量：☐ M ☐ L

甜度【控制組】²⁰

☐ 正常甜 ☐ 9 分甜 ☐ 8 分甜 ☐ 少糖 ☐ 6 分甜 ☐ 半糖 ☐ 4 分甜 ☐ 微糖
☐ 2 分甜 ☐ 1 分甜 ☐ 無糖

甜度【實驗組 A 健康風險】

喜歡喝含糖飲料的人，8 年後罹患慢性腎臟病的風險高於其他人。

☐ 正常甜 ☐ 9 分甜 ☐ 8 分甜 ☐ 少糖 ☐ 6 分甜 ☐ 半糖 ☐ 4 分甜 ☐ 微糖
☐ 2 分甜 ☐ 1 分甜 ☐ 無糖

甜度【實驗組 B 預設半糖】

☐ 正常甜 ☐ 9 分甜 ☐ 8 分甜 ☐ 少糖 ☐ 6 分甜 ☒ 半糖 ☐ 4 分甜 ☐ 微糖
☐ 2 分甜 ☐ 1 分甜 ☐ 無糖

甜度【實驗組 C 預設無糖】

☐ 正常甜 ☐ 9 分甜 ☐ 8 分甜 ☐ 少糖 ☐ 6 分甜 ☐ 半糖 ☐ 4 分甜 ☐ 微糖

²⁰ 【】內標示控制組及實驗組別，僅為方便說明，實際問卷實驗中無【】及其內部文字。



☐2 分甜 ☐1 分甜 ☒無糖

冰塊

☐正常冰 ☐少冰 ☐微冰 ☐去冰 ☐常溫 ☐溫 ☐熱

加料

☐仙草+5 ☐珍珠+10 ☐椰果+10 ☐布丁+10 ☐茶凍+10 ☐冰淇淋+10

(加入購物車)

模擬點餐實驗已結束，請注意您在現實生活中不會收到任何飲料。

接下來想請您協助回答幾個與手搖飲料相關的問題。

【第三部分 手搖飲料消費行為影響因素】

1. 請問您多久喝一次手搖飲料?(請先選擇最適當的頻率每天/每周/每月，接著回答次數，例如：每周 1 次)

☐每天 ☐每週 ☐每月 ☐不喝

2. 每天/每週/每月幾次

——

3. 請問您剛才選擇的飲料品項，平常選擇的甜度是什麼

☐正常甜 ☐9 分甜 ☐8 分甜 ☐少糖 ☐6 分甜 ☐半糖 ☐4 分甜

☐微糖 ☐2 分甜 ☐1 分甜 ☐無糖

4. 承上題，請問您平常為什麼會選擇這個甜度

☐習慣 ☐口味偏好 ☐健康考量 ☐參考他人選擇(例如家人、朋友、同學)

☐店員(家)推薦 ☐補充熱量 ☐其他原因(請說明)____



5. 請問您平常喝手搖飲料選擇的甜度會固定嗎？

☐固定 ☐不固定(請說明)____

6. 請依您實際狀況，選擇您對以下各項敘述的同意或不同意程度。

	非常 不同 意	不同意	中立	同意	非常同 意
我經常依賴他人的建議採取行動。	☐	☐	☐	☐	☐
當我和朋友在一起時，基本上是我的朋友決定我們一起做什麼事情。	☐	☐	☐	☐	☐
我的行事風格比較獨立，不會墨守成規。	☐	☐	☐	☐	☐
當我必須快速做出重要決策時，我傾向於依賴他人。	☐	☐	☐	☐	☐

7. 假如一天喝一杯含糖手搖飲料，請您估計您『自己』或『一般其他人』罹患糖尿病的可能性

	非常低					非常高	
	1	2	3	4	5	6	7
您自己	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
一般其他人	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

8. 請問哪一家不是手搖飲料店？

☐50 嵐 ☐清心福全 ☐麥當勞

9. 請問您對下列敘述的同意程度：「你花了很多時間思考，你今天所做的事情會如何影響你未來的生活。」

☐非常不同意 ☐不同意 ☐中立 ☐同意 ☐非常同意

10. 請針對下列每一種狀況，衡量您自己可以做到選擇「無糖」手搖飲料的難易程度。

	非常 容易	還算 容易	普通	有點 困難	非常 困難
當心情好時，要我選擇無糖手搖飲料，對我	☐	☐	☐	☐	☐

來說.....					
當想減肥時，要我選擇無糖手搖飲料，對我來說.....	☐	☐	☐	☐	☐
當壓力大時，要我選擇無糖手搖飲料，對我來說.....	☐	☐	☐	☐	☐
當運動完後，要我選擇無糖手搖飲料，對我來說.....	☐	☐	☐	☐	☐
當朋友手搖飲料都點有糖時，要我選擇無糖手搖飲料，對我來說.....	☐	☐	☐	☐	☐

11. 請依您實際想法，選擇您對以下各項敘述的同意或不同意程度。

	非常不同意	不同意	中立	同意	非常同意
喝含糖手搖飲料會影響身體健康。	☐	☐	☐	☐	☐
喝含糖手搖飲料可以解渴。	☐	☐	☐	☐	☐
喝含糖手搖飲料可以補充體力。	☐	☐	☐	☐	☐
喝含糖手搖飲料可以讓我感到暢快。	☐	☐	☐	☐	☐

12. 下列各項關於手搖飲料的敘述，如果正確請選「是」，不正確請選「否」，不確定答案請選擇「不知道」。

	是	否	不知道
1 公克的糖大約會產生 8 大卡的熱量。	☐	☐	☐
鮮奶茶是獲得鈣質的理想來源。	☐	☐	☐
常喝含糖手搖飲料容易增加罹患心血管疾病的機率。	☐	☐	☐
攝取太多添加天然蔗糖的手搖飲料，不會對人體健康造成危害。	☐	☐	☐
每日飲食中攝取的添加糖不應超過總熱量的 15%。	☐	☐	☐
同一家飲料店不管什麼飲料品項，微糖添加的糖份皆相同。	☐	☐	☐

13. 請問在未來，您是否可能考慮調整手搖飲料的甜度？
☐調升 ☐調降 ☐不變

14. 承上題，調升/調降/不變的理由？_____

(下一頁)

問卷題目已結束。再次感謝您填寫問卷！

為避免影響實驗結果，本研究未事先說明詳細計畫名稱及真實研究目的，在此補充說明：

※計畫名稱：減少線上點餐平台手搖飲料糖攝取量——推力有效嗎？

※研究目的：檢視推力工具是否可以提升大學生選擇無糖手搖飲料的意圖

歡迎轉發問卷，但請不要告知其他人計畫名稱及真實研究目的，或與他人討論問卷內容，以免影響結果，謝謝。

1. 為識別您的身分，請填寫手機末 3 碼：_____
2. 提醒如果要參加抽獎，請您留下您的電子郵件_____
3. 本研究後續可能會辦理焦點團體訪談，深入瞭解您選擇手搖飲料行為意圖改變原因，請問您是否有意願參加後續研究？
☐是(請填寫上一題的電子郵件，以利通知) ☐否
4. 如有對於本研究之建議也可以寫在下方：

（提交問卷）

感謝您花時間參與此調查。

系統已記錄您的回應。



附錄二 問卷題目修正對照表

段落	原題目	修正後題目	修正原因
模擬點餐引導文字	為瞭解消費者在線上點餐平台訂購手搖飲料時，會影響消費行為的因素，您在下一頁會看到許多飲料品項， <u>請您仿照平常在線上點餐平台點餐時</u> ，先選擇「1 項」您想要購買的飲料品項，接著依序選擇容量、甜度、冰塊以及是否添加配料，將想要喝的飲料加入購物車。	為瞭解消費者在線上點餐平台訂購手搖飲料時，會影響消費行為的因素，您在下一頁會看到許多飲料品項， <u>請您想像這是您常喝的某間飲料店的線上點餐畫面</u> ，先選擇「1 項」您想要購買的飲料品項， <u>點選「下一頁」</u> ，接著依序選擇容量、甜度、冰塊以及是否添加配料，將想要喝的飲料加入購物車。	1. 考量第一階段焦點團體結果顯示大學生在熟悉或陌生的飲料店選擇的甜度會不相同，前測亦有受試者建議說明點餐情境，因此新增說明限制為常喝的飲料店。 2. 前測時受試者反應與實際外送平台點餐畫面不同（點選品項後可以直接選擇甜度冰塊），但因為問卷平台技術限制，因此刪除仿照線上平台點餐的說明，並特別說明須點選下一頁才選擇甜度冰塊。
模擬點	<u>甜度【實驗組 A 過度樂觀】</u>	<u>甜度【實驗組 A 未來健康風險】</u>	根據第一階段焦點團體結果刪除實驗

段落	原題目	修正後題目	修正原因
餐實驗 組別	<u>臺灣 20 歲以上的糖尿病患中，超過 3 成不知道自己罹患糖尿病。</u> 甜度【<u>實驗組 B 現時偏誤</u>】 喜歡喝含糖飲料的人，8 年後罹患慢性腎臟病的風險高於其他人。 甜度【<u>實驗組 C 社會規範</u>】 <u>根據一項網路調查，約 4 成的人選擇無糖。</u> 甜度【<u>實驗組 D 預設半糖</u>】 ○正常甜 ○9 分甜 ○8 分甜 ○少糖 ○少糖 ○6 分甜 ☒半糖 ○4 分甜 ○微糖	喜歡喝含糖飲料的人，8 年後罹患慢性腎臟病的風險高於其他人。 甜度【<u>實驗組 B 預設半糖</u>】 ○正常甜 ○9 分甜 ○8 分甜 ○少糖 ○6 分甜 ☒半糖 ○4 分甜 ○微糖 ○2 分甜 ○1 分甜 ○無糖 甜度【<u>實驗組 C 預設無糖</u>】 ○正常甜 ○9 分甜 ○8 分甜 ○少糖 ○6 分甜 ○半糖 ○4 分甜 ○微糖 ○2 分甜 ○1 分甜 ☒無糖	組別，僅保留「現時偏誤」、「預設半糖」以及「預設無糖」三個實驗組，另考量原「現時偏誤」訊息同時亦有隱含過度樂觀問題，因此修改為「未來健康風險」實驗組。 註：【】內標示實驗組別及內容，僅為方便說明，實際問卷實驗中無【】及其內部文字。



段落	原題目	修正後題目	修正原因
	糖 ☐2 分甜 ☐1 分甜 ☐無糖 甜度【實驗組 E 預設無糖】 ☐正常甜 ☐9 分甜 ☐8 分甜 ☐少糖 ☐6 分甜 ☐半糖 ☐4 分甜 ☐微糖 ☐2 分甜 ☐1 分甜 ☒無糖		
第三部分/甜度選擇原因	4.承上題，請問您平常為什麼會選擇這個甜度 ☐習慣 ☐口味偏好 ☐健康考量 ☐參考他人選擇(例如家人、朋友、同學) ☐店員(家)推薦 ☐補充熱量 ☐其他__	4.承上題，請問您平常為什麼會選擇這個甜度 ☐習慣 ☐口味偏好 ☐健康考量 ☐參考他人選擇(例如家人、朋友、同學) ☐店員(家)推薦 ☐補充熱量 ☐其他原因(請說明) __	選項「其他」修改為「其他原因(請說明)」更為明確
第三部分/甜度		5.請問您平常喝手搖飲料選擇的甜度會固定嗎？	第一階段焦點團體有受訪者表示平常選擇的甜度並不固定，考量此可能為

段落	原題目	修正後題目	修正原因
選擇變動情形		○固定 ○不固定(請說明)___	影響實驗結果之因素之一（不固定甜度的人更可能降低甜度），因此新增題目
第三部分/手搖飲料知識	11.下列各項關於手搖飲料的敘述，如果正確請選「是」，<u>錯誤</u>請選「否」，<u>不知道</u>答案請選「不知道」。 (1) 1公克的糖大約會產生<u>4大卡</u>的熱量。 (2) <u>奶茶</u>是獲得鈣質的理想來源。 (3) 常喝含糖手搖飲料容易增加罹患心血管疾病的機率。 (4) <u>攝取太多糖份，對人體的健</u>	12.下列各項關於手搖飲料的敘述，如果正確請選「是」，<u>不正確</u>請選「否」，<u>不確定</u>知道答案請選擇「不知道」。 (1) 1公克的糖大約會產生<u>8大卡</u>的熱量。 (2) <u>鮮奶茶</u>是獲得鈣質的理想來源。 (3) 常喝含糖手搖飲料容易增加罹患心血管疾病的機率。 (4) <u>攝取太多添加天然蔗糖的手搖飲料，不會對人體健康造成危害。</u> (5) <u>每日飲食中攝取的添加糖不應超過</u>	前測時正確率很高，為提升題目之鑑別度，因此修改原題目敘述，並新增題目。



段落	原題目	修正後題目	修正原因
	<u>康有害。</u>	<u>總熱量的15%。</u> (6) <u>同一家飲料店不管什麼飲料品項，</u> <u>微糖添加的糖份皆相同。</u>	
第三部 分/未來 行為意 圖		13.請問在未來，您是否可能考慮調整手 搖飲料的甜度？ ○調升 ○調降 ○不變 14.承上題，調升/調降/不變的理由？____ _____	前測時多數受試者甜度選擇皆未改變， 考量可能只是當下選擇不變，但未來願 意改變，因此新增題目詢問未來行為意 圖。
問卷實 驗/結尾		3.本研究後續可能會辦理焦點團體訪談， 深入瞭解您選擇手搖飲料行為意圖改變原 因，請問您是否意願參加後續研究？ ○是(請填寫上一題的電子郵件，以利通 知) ○否	配合新增第二階段焦點團體，新增詢問 參加意願。

附錄三 焦點團體問卷及討論大綱



第一階段焦點團體招募問卷

您好：

我是國立台灣大學公共事務研究所學生，此問卷目的是要招募有喝手搖飲料習慣的大學生參與焦點團體訪談，歡迎符合以下資格者填寫問卷，研究者會從中篩選符合條件參與後續研究。

1. 18 歲至 24 歲本國籍北部大學生(不含研究所、博士生)
2. 經常喝含糖手搖飲料

※注意事項：

1. 全程參與焦點團體可以獲得便利商店 500 元電子禮券。
2. 本研究會考慮受訪者組成，未被錄取者恕不一一通知。
3. 如有任何問題或建議歡迎來信，電子郵件：r10343016@ntu.edu.tw。

研究生 賴逸琳
指導教授 吳舜文博士

1. 性別：○男性 ○女性 ○其他
2. 年級：○大一 ○大二 ○大三 ○大四及以上
3. 請問您每週喝幾次手搖飲料？
○1~2 次 ○3~4 次 ○5~7 次 ○8 次以上
4. 請問您平常手搖飲料選擇的甜度是什麼？
○正常甜 ○少糖 ○半糖 ○微糖 ○無糖
5. 請選擇您可以參與訪談的時段（請選擇您所有可行的時間）
☐時段 1
☐時段 2
☐時段 3
6. 可以與您聯絡的電子郵件：_____



第一階段焦點團體討論大綱

1. 請問你們平常手搖飲料的飲用習慣？例如：頻率、品項
2. 請問你們平常會選擇什麼甜度及選擇原因？
 - 2-1. 請問你們會固定選擇同樣的甜度嗎？
3. 假如你們今天到一家沒有喝過的飲料店，在點餐的時候，會如何決定飲料的甜度呢？
 - 3-1. 如果此時你們是跟朋友一起購買飲料，請問你們決定的方式會改變嗎？
 - 3-2. 如果店員告訴你們大部分的人都點無糖，請問你們選擇的甜度會改變嗎？
4. 請問你們認為手搖飲料會對健康產生什麼影響嗎？
 - 4-1. 請說明正面或負面、長期或短期的影響。
 - 4-2. 請問上述健康影響會改變你的手搖飲料甜度選擇嗎？改變或不改變的原因？
5. 關於手搖飲料甜度選擇是否有其他想分享的看法？

第二階段焦點團體討論大綱

1. 請問你們平常手搖飲料的飲用習慣？例如：頻率、品項、甜度。
2. 請問當在線上點餐平台的甜度選擇處看到提示訊息，你們有什麼想法呢？會因此調整甜度嗎？
3. 請問當線上點餐平台預設選擇無糖時，會因此改變選擇嗎？如果是預設其他甜度呢？
4. 請問你們認為在線上點餐平台點餐時，看到什麼訊息或改變，會讓你願意改變平常選擇的甜度？
5. 對於問卷實驗結果，請問你們如何解讀？
6. 未來如果政策採行這些推力措施來減少手搖飲料的糖攝取量，你們對此有什麼看法？請分享贊成或反對的原因，或有其他建議。

附錄四 有序勝算對數模型



有序勝算對數模型結果

變數	Coef.	Robust SE	z
組別(參照：控制組)			
健康風險	-0.09	0.34	-0.27
預設半糖	0.06	0.34	0.18
預設無糖	-0.94	0.33	-2.87**
女性(參照：男性)	0.03	0.25	0.14
年級(參照：大一)			
大二	-0.16	0.36	-0.46
大三	0.09	0.35	0.27
大四及以上	-0.15	0.32	-0.48
戶籍(參照：北部)			
非北部	0.07	0.23	0.29
BMI	0.07	0.04	1.97*
主觀健康狀態(參照：不好/普通)			
好	-0.50	0.28	-1.78
很好	0.43	0.27	1.58
每周飲用次數	-0.06	0.04	-1.35
甜度選擇變動(參照：固定)			
不固定	-0.05	0.34	-0.14
手搖飲料知識	-0.15	0.11	-1.38
拒絕含糖手搖飲料自我效能	-1.47	0.15	-9.79***
對含糖手搖飲料態度	0.59	0.17	3.49***
分界點 1	-3.99	1.15	
分界點 2	-0.08	1.13	
N		401	
Log likelihood		-279.71	
Wald chi2		146.47***	
Pseudo R ²		0.2989	

說明：*** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$ 。

資料來源：本研究。

平行回歸假定檢定 (Brant test)

變數	chi2	p>chi2	df
組別－健康風險	0.01	0.925	1
組別－預設半糖	0.19	0.664	1
組別－預設無糖	0.18	0.673	1
女性	0.40	0.529	1
年級－大二	0.99	0.319	1
年級－大三	0.02	0.891	1
年級－大四及以上	0.71	0.399	1
戶籍地－非北部	0.46	0.500	1
BMI	0.55	0.457	1
主觀健康狀態－好	1.45	0.229	1
主觀健康狀態－很好	3.26	0.071	1
每周飲用次數	0.32	0.572	1
甜度選擇不固定	4.05*	0.044	1
手搖飲料知識	0.26	0.608	1
拒絕含糖手搖飲料自我效能	12.29***	0.000	1
對含糖手搖飲料態度	2.00	0.157	1
All	28.72*	0.026	16

說明：*** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$ 。

資料來源：本研究。